Bulletin de la Société entomologique de France, **124** (1), 2019 : 77-102. ISSN 0037-928X
https://doi.org/10.32475/bsef_2055 eISSN 2540-2641

Lepidoptera del Pantepui. Parte VI. Nuevos Hesperiidae (Hesperiinae) y Nymphalidae (Limenitidinae y Satyrinae)

Mauro Costa[1], Ángel L. Viloria[2], Stéphane Attal[3], Andrés Orellana[4] & Mohamed Benmesbah[5]

[1] Res. Las Cumbres, Avenida Las Acacias, La Florida, Caracas 1020-A, Venezuela <mauro13x50@gmail.com>
[2] Centro de Ecología, Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC), Apartado Postal 20632, Caracas 1020-A, Venezuela <aviloria@ivic.gob.ve>
[3] 5-15 rue Olivier-Noyer, 75014 Paris, France <stephane.attal@wanadoo.fr>
[4] Departamento de Ingeniería de Producción Animal, Universidad Nacional Experimental del Táchira, Avenida Universidad, Paramillo, San Cristóbal 5001-A, Táchira, Venezuela <aorell@unet.edu.ve>
[5] Impasse du Loudet, villa 3, F – 31770 Colomiers <modjojojo66@hotmail.com>

http://zoobank.org/29EAA36D-1D77-4300-8BB9-14F667D6FE1D

(Accepté le 1.III.2019 ; publié le 26.III.2019)

Resumen. – Se describen tres nuevas especies y una subespecie de Lepidoptera Papilionoidea del Pantepui venezolano: *Megaleas cervelina* Orellana & Costa, n. sp. (Hesperiidae, Hesperiinae), *Adelpha irmina arcana* Benmesbah & Costa, n. ssp. (Nymphalidae, Limenitidinae), *Pedaliodes parakana* Viloria & Costa, n. sp., y *Eretris cuaoensis* Viloria & Attal, n. sp. (Nymphalidae, Satyrinae). Se propone una nueva sinonimia: *Megaleas angelae* Henao & Andrade, 2013, n. syn. de *M. chocoensis* Salazar & Constantino, 2013 (Hesperiinae). *Mesotaenia vaninka delafuentei* Neild, 1996 (Nymphalidae, Biblidinae) se eleva al rango de especie, *M. delafuentei* n. stat., y se describe el macho, hasta ahora desconocido. Se ilustra la hembra de *Perisama tepuiensis* Attal & De Marmels, 2012.

Abstract. – **Lepidoptera from the Pantepui. Part VI. New Hesperiidae (Hesperiinae) and Nymphalidae (Limenitidinae and Satyrinae)**. Three new species and one subspecies of Lepidoptera Papilionoidea are described from the Venezuelan Pantepui: *Megaleas cervelina* Orellana & Costa, n. sp. (Hesperiidae, Hesperiinae), *Adelpha irmina arcana* Benmesbah & Costa, n. ssp. (Nymphalidae, Limenitidinae), *Pedaliodes parakana* Viloria & Costa, n. sp., and *Eretris cuaoensis* Viloria & Attal, n. sp. (Nymphalidae, Satyrinae). A new synonymy is proposed: *Megaleas angelae* Henao & Andrade, 2013, n. syn. of *M. chocoensis* Salazar & Constantino, 2013 (Hesperiinae). *Mesotaenia vaninka delafuentei* Neild, 1996 (Nymphalidae, Biblidinae) is elevated to species rank, *M. delafuentei* n. stat., and the male, hitherto unknown, is described. The female of *Perisama tepuiensis* Attal & De Marmels, 2012, is illustrated.

Résumé. – **Lépidoptères du Pantepui. Partie VI. Nouveaux Hesperiidae (Hesperiinae) et Nymphalidae (Limenitidinae et Satyrinae).** Trois nouvelles espèces et une sous-espèce de Lépidoptères Papilionoidea sont décrites de différentes localités du Pantepui vénézuélien : *Megaleas cervelina* Orellana & Costa, n. sp. (Hesperiidae, Hesperiinae), *Adelpha irmina arcana* Benmesbah & Costa, n. ssp. (Nymphalidae, Limenitidinae), *Pedaliodes parakana* Viloria & Costa, n. sp., et *Eretris cuaoensis* Viloria & Attal, n. sp. (Nymphalidae, Satyrinae). Une nouvelle synonymie est proposée : *Megaleas angelae* Henao & Andrade, 2013, n. syn. de *M. chocoensis* Salazar & Constantino, 2013 (Hesperiinae). *Mesotaenia vaninka delafuentei* Neild, 1996 (Nymphalidae, Biblidinae) est élevé au rang d'espèce, *M. delafuentei* n. stat., et le mâle, jusqu'ici méconnu, est décrit. La femelle de *Perisama tepuiensis* Attal & De Marmels, 2012, est illustrée.

Keywords. – Taxonomy, *Adelpha*, *Eretris*, *Megaleas*, *Mesotaenia*, *Pedaliodes*, *Perisama*, Auyán Tepui, Serranía del Cuao, Venezuela.

En los capítulos previos de esta serie (Costa *et al.* 2014a, b, 2016, 2017, 2018) se han reportado algunos de los resultados de dieciséis expediciones que, entre 2007 y 2016, han sido dirigidas a las montañas del Pantepui oriental: Roraima, Uei, Ptarí, Sororopán, Auyán, Akopán, Chimantá y Sierra de Lema. Todos estos tepuyes se erigen en la Gran Sabana, la dilatada altiplanicie, de 10.800 km^2 de área y unos 1000 m de altitud promedio, que se extiende en el sur de Venezuela, al este del Estado Bolívar, haciendo frontera con Brasil y Guyana.

Sin embargo, en la Gran Sabana se elevan solo algunas de las montañas del Pantepui; en Venezuela existen muchas más, al oeste del Estado Bolívar y en buena parte del Estado Amazonas (Costa *et al.*, 2014b); aquí encontramos montañas de notable altitud, alcanzando casi los 3000 m, como el Cerro de La Neblina y el Cerro Marahuaka, separadas entre ellas por vastas áreas de la cuenca aluvial del Orinoco y sus afluentes. Estas montañas (que aquí no son llamadas "tepuyes" sino con el nombre común de "cerros") son similares a los tepuyes de la Gran Sabana, pero se elevan sobre tierras más bajas (< 500 m) por lo cual la diferencia de altitud entre la base y las cumbres es mucho mayor. De acuerdo con la teoría de la biogeografía insular (MacArthur & Wilson, 1967) este factor de mayor aislamiento debería reflejarse en un mayor grado de endemismo.

Muy escasas han sido las expediciones científicas dirigidas a estos cerros; entre ellas destacan las del Cerro de La Neblina, Cerro Duida, Cerro Yutajé y Serranía Tapirapecó, todas realizadas en el siglo pasado (Costa *et al.*, 2014b).

En el año 2016 se inició la exploración del Pantepui noroccidental en la Serranía del Cuao (Venezuela, Estado Amazonas) ubicada a unos 750 km del Monte Roraima y casi a su misma latitud (5°N); desde la primera de estas expediciones se produjo el hallazgo de nuevos taxones endémicos, dos de los cuales se describen a continuación.

Índice de colecciones. – **IVIC**, Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (Centro de Ecología), Altos de Pipe, Estado Miranda, Venezuela ; **MB**, Mohamed Benmesbah, Toulouse, Francia; **MC**, Mauro Costa, Caracas, Venezuela ; **MGCL**, McGuire Center for Lepidoptera and Biodiversity, Florida Museum of Natural History, University of Florida, Gainesville, FL, EUA; **MIZA**, Museo del Instituto de Zoología Agrícola, Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela, Maracay ; **MNHN**, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, Francia ; **NHMUK**, The Natural History Museum, Londres, Reino Unido ; **PB**, Pierre Boyer, Le Puy-Sainte-Réparade, Francia; **SA**, Stéphane Attal, Paris, Francia ; **USNM**, National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington, DC, EUA.

Familia **Hesperiidae** Latreille, 1809

Subfamilia **Hesperiinae** Latreille, 1809

Género ***Megaleas*** Godman, 1901

El género *Megaleas* fue erigido para *Hesperia syrna* Godman & Salvin, 1879, apoyándose sobre la longitud y robustez del apiculum terminal de las antenas en comparación con algunas especies de *Thracides* Hübner, 1819 (actualmente incluidas en *Saliana* Evans, 1955). Draudt (1921-1924), comparó *Megaleas* con *Turesis* Godman, 1901, resaltando la presencia de un estigma androconial en el ala anterior y nuevamente señalando las características de las antenas. Evans (1955) resumió los caracteres básicos del género, destacando la longitud de la antena y su capitulum, así como de los palpos, patas, forma de las alas y presencia del estigma.

Tras revisar el material de Hesperiidae recolectado en la segunda expedición de MC al Auyán Tepui, destacó un ejemplar de color pardo oscuro con manchas amarillas prominentes en el ala anterior, apariencia que asociamos con el género *Megaleas* Godman, 1901. Luego de examinar sus caracteres morfológicos, logramos precisar que el individuo corresponde a una especie no descrita.

Megaleas chocoensis Salazar & Constantino, 2013

Megaleas chocoensis Salazar & Constantino *in* Constantino & Salazar, 2013: 246.
Syn. *Megaleas angelae* Henao & Andrade, 2013: 32, **n. syn.**

Megaleas mantuvo su condición monoespecífica con *M. syrna*, conocida únicamente de Costa Rica, hasta que recientemente se describieron dos nuevos taxones de Colombia, *M. chocoensis* Salazar & Constantino, 2013, y *M. angelae* Henao & Andrade, 2013. Sin embargo, al detallar

las descripciones y las respectivas ilustraciones y establecer las comparaciones morfológicas de los aparatos genitales masculinos [muy poco informativa en el caso de Constantino & Salazar (2013: 249, fig. 3)], aparece claro que ambas descripciones corresponden a la misma especie. Este hecho es reforzado por la coincidencia geográfica de sus localidades. Siguiendo a Lamas (2018) y con la información de M.G. Andrade (com. pers. a Á. L. Viloria), el nombre *M. chocoensis* (mayo 2013) es prioritario respecto a *M. angelae* (septiembre 2013). Proponemos la nueva sinonimia *Megaleas angelae* **n. syn.** de *M. chocoensis*. *Megaleas* queda ahora con tres especies, incluyendo la nueva.

Megaleas cervelina Orellana & Costa, **n. sp.**

http://zoobank.org/4696452F-B510-42C6-9D67-7898E776E736

Holotipo: ♀, Venezuela, Edo. Bolívar, Auyán Tepui, entre El Danto y El Peñón, 1750 m, 25.III.2013, 05°44’24”N - 62°32’18”W, *M. Costa* [genit. prep. ALV557-16] (MIZA).

Diagnosis. – *Megaleas cervelina* n. sp. (fig. 1-2) se distingue de *M. syrna* (fig. 3-4) por la ausencia de marcas amarillas en las alas posteriores; de *M. chocoensis* (fig. 7-10) por las tres pequeñas manchas subapicales en lugar de dos y por la ausencia de escamas amarillentas en la cara ventral de las alas posteriores y ápice de la anterior y de ambas especies por las alas más alargadas y la reducción relativa de las manchas amarillas en la celda discal y en el espacio Cu2 de las alas anteriores. En relación a la apariencia del aparato genital femenino, la figura de Henao & Andrade (2013: 33, fig. 5) para *M. angelae* (syn. *M. chocoensis*) es similar a la de *M. cervelina* n. sp. (fig. 11-12), en particular por la ausencia de signum en ambos. Sin embargo, es notable que el ductus bursae pareciera más corto y relativamente más grueso en *M. chocoensis*, carácter que lo diferenciaría de inmediato de *M. cervelina* n. sp., la cual posee el homólogo estilizado, alargado y más o menos del mismo diámetro en toda su longitud. No obstante, esta observación pudiera ser en realidad producto de la posición y el ángulo de las estructuras mencionadas en la fotografía de Henao & Andrade (2013). Además es posible detectar, en *M. cervelina* n. sp., ligeras diferencias en la forma de las papillae anales, que son menos rectangulares y las proyecciones laterales del esterigma, que están más separadas una de otra en *M. cervelina* n. sp. en comparación con la ilustración de *M. chocoensis*.

Descripción de la hembra (fig. 1-2). – Vértice, dorso del tórax y abdomen pardo castaño, ojos más oscuros. Palpos labiales anchos y cuadrados, pardo claro con escamas amarillo-anaranjado, tercer artejo corto y curvado hacia adelante. Genas y esternitos abdominales más claros. Longitud de la antena algo más de la mitad del margen costal del ala anterior, pardo castaño oscuro por el lado dorsal, más clara ventralmente, los segmentos en la base del capitulum amarillento por el mismo lado, hasta casi la mitad del vástago de la antena, con algunas escamas del mismo color entre apiculum y capitulum. Capitulum un cuarto de la longitud del vástago y doblado en el quinto artejo después del punto más grueso hacia el apiculum (2/3 del capitulum). Nudum de la antena pardo cenizo con 15 artejos. Tibias medias y posteriores con espinas.

Alas anteriores 27 mm de longitud, parte media alargada con ápice redondeado y celda discal casi igual al margen anal. Cara dorsal: predominantemente pardo castaño oscuro; tres pequeñas manchas subapicales amarillo ocre semitransparentes en cada uno de los espacios R3, R4 y R5, la primera la más pequeña, la segunda apenas más grande que la tercera. Cuartil distal de la celda discal con una mancha mayor, del mismo color, de figura irregular y margen proximal sinuoso. Ningún borde de esta mancha toca las venas. Tres manchas postmedianas irregulares en los espacios M3, Cu1 y Cu2 y separadas por las venas. La primera y segunda de las manchas semitransparentes, la tercera opaca. La primera un tanto trapezoidal, alargada, no tocando las intersecciones de las venas en la celda discal. La segunda, la mayor, rectangular, con una muesca en la esquina inferior proximal. Ésta yace muy próxima por la esquina superior proximal a la mancha en la celda discal. La última de estas manchas ampliamente cóncava en su parte proximal y apenas 1/3 del tamaño de la mancha mayor.

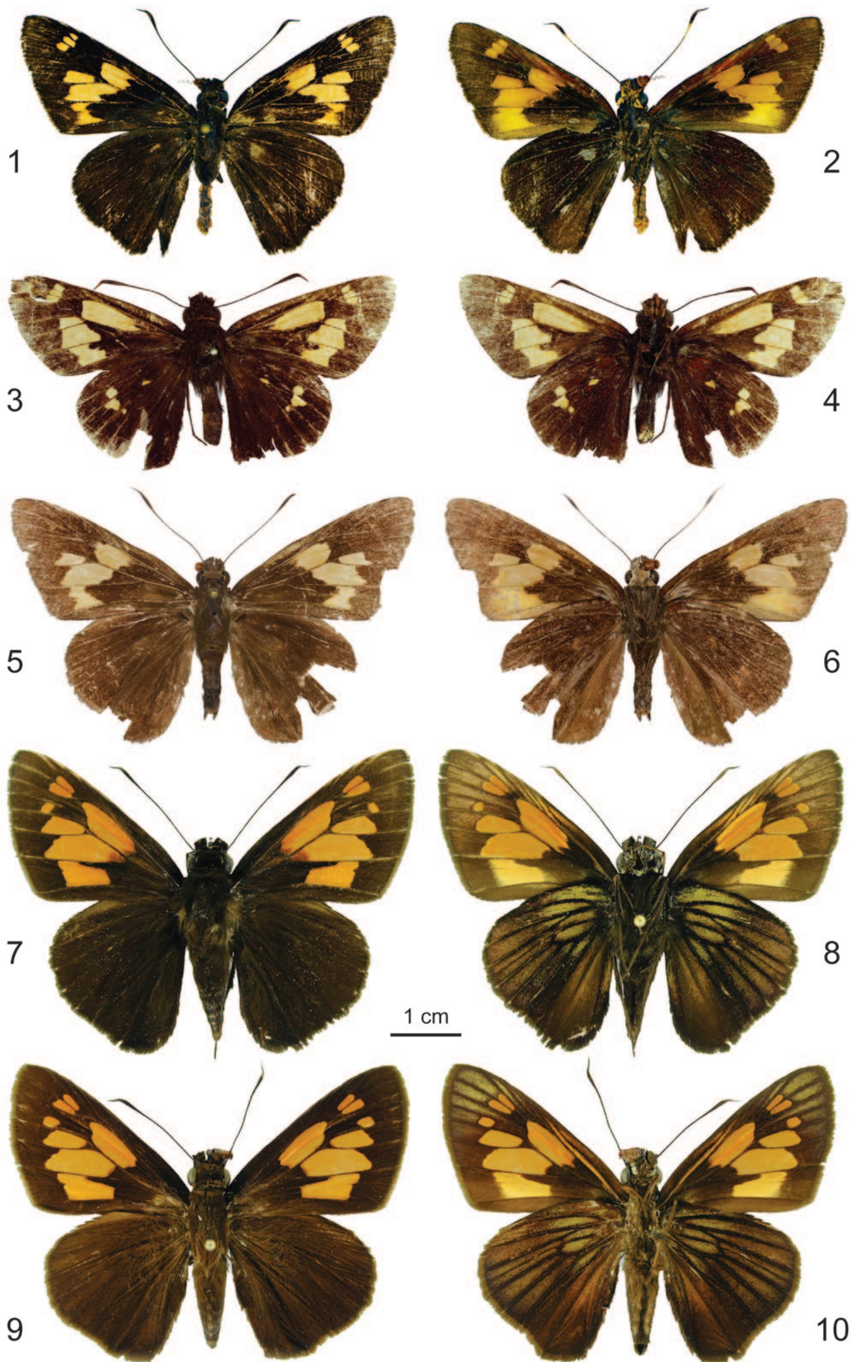


Fig. 1-10. – *Megaleas* spp. (izquierda, dorsal; derecha, ventral). – **1-2**, *M. cervelina* n. sp., ♀ holotipo. – **3-4**, *M. syrna* (Godman & Salvin), ♂ holotipo, Costa Rica, Irazú, 6-7000 ft. *H. Rogers* ©Trustees of the NHMUK. – **5-6**, *Megaleas* sp./ssp. (?), ♀, Guyana, Region 7, Mt. Ayanganna, 4500'-5500', 5°24.1'N - 59°57.4'W, 13-18.IV.1999, *S. Fratello, R. Hanner, W. Prince, R. Williams*. – **7-10**, *M. chocoensis* Salazar & Constantino: **7-8**, ♂, Ecuador, Imbabura, Los Cedros, Chontal, Cascada Nueva, 1500 m, 17.IX.2014, *P. Boyer*; **9-10**, ♀, Ecuador, Esmeralda, Lita, 700-900 m, VI.1999, *P. Boyer*.

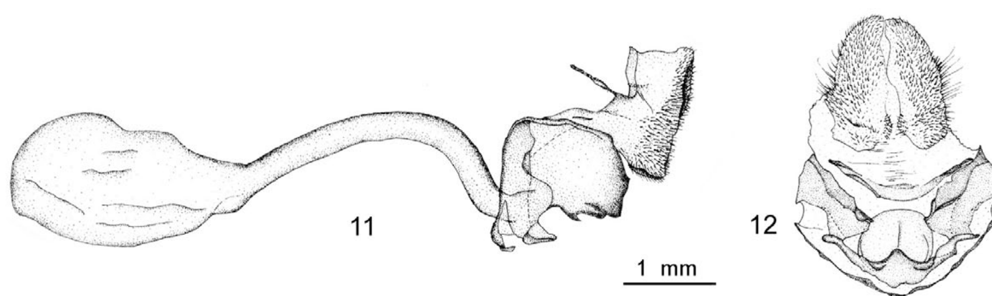


Fig. 11-12. – *M. cervelina* n. sp., genitalia femeninas (prep. y fig. Ángel Viloria). – **11**, Vista lateral: a la derecha, papillae anales y apófisis posterior; debajo de éstas, las estructuras esclerotizadas de los segmentos abdominales VII y VIII, cubriendo el antrum y la lamella antevaginales; hacia la izquierda, se prolonga el ductus bursae y el corpus bursae. –**12**, Vista póstero-anterior: arriba, las papillae anales, bien desarrolladas y setosas; abajo, en posición central, la lamella antevaginal en forma de disco con el ostium bursae; a ambos lados, las estructuras esclerotizadas del octavo segmento justo por debajo de la lamella, el margen posterior del séptimo segmento y, en el límite inferior, el del sexto.

Cara ventral: margen costal pardo naranja oscuro. Tercio basal y margen interno pardo café claro. Las mismas figuras de la cara dorsal repetidas, excepto que son más claras y las manchas en la celda discal y en los espacios Cu1 y Cu2 algo mayores, con bordes difusos y permiten ver, al trasluz, parte del margen oscuro que es más reducido por el lado dorsal.

Alas posteriores redondeadas, con poco pronunciamiento en el lóbulo anal; cara dorsal color pardo castaño oscuro; carece de ornamentación; cara ventral sin marcas, color castaño con un tinte pardo rojizo excepto hacia la región anal, la cual es más clara.

Genitalia (fig. 11-12). Papillae anales bien desarrolladas y moderadamente setosas. Setas cortas. Apófisis posterior bien desarrollada (visible lateralmente detrás de las papillae, fig. 11). Lamella antevaginalis discoidal, visible (fig. 12) entre las proyecciones laterales del esterigma y por encima del margen posterior del séptimo esternito; ostium bursae visible como una línea vertical. Ductus bursae aproximadamente 1.3 veces la longitud del corpus bursae. Sin signum.

Macho. – Desconocido. Los 10 ejemplares conocidos de *M. chocoensis* (6 machos, 4 hembras) no revelan dimorfismo sexual. Probablemente *M. cervelina* sea un caso similar.

Derivatio nominis. – *Cervelina* es sustantivo femenino presentado en aposición, en recuerdo de María Cervelina Barazarte, abuela del primer autor de la especie (AO).

Hábitat. – El único individuo fue recolectado en el talud meridional del Auyán Tepui cerca de El Peñón, mismo hábitat descrito para *Archaeogramma claritae* Costa, 2014 (Costa *et al*., 2014a).

Discusión. – *M. cervelina* n. sp. está aislada geográficamente con respecto a las otras dos especies. El hábitat que ocupa sugiere su endemismo en el nivel altimontano del Pantepui (Costa *et al.*, 2014b). Este argumento es reforzado al notarse que el tipo de *M. syrna* fue recolectado entre 1800 y 2100 m sobre las laderas del Volcán Irazú (Costa Rica) cuya cumbre está a 3430 m y que se destaca por su fauna altimontana de notables endemismos (DeVries, 1987). Así mismo, las localidades registradas para *M. chocoensis* se encuentran a elevaciones equivalentes (1200-1800 m) corroborando la preferencia ecológica del género. La especie conocida geográficamente más cercana a *M. cervelina* es *M. chocoensis* que se encuentra a una distancia en línea recta de más de 1800 km en la vertiente occidental de los Andes de Colombia (Nariño) y Ecuador (Esmeraldas). *M. syrna* se encuentra a una distancia aún mayor, alrededor de 2400 km. La localidad tipo de *M. cervelina* está separada de las otras dos por la extensa planicie aluvial del Amazonas y del Orinoco.

El género *Megaleas* está muy poco representado en colecciones públicas y privadas: sorprendentemente, el ejemplar conocido de *M. cervelina* es solo el décimotercero reportado para

las tres especies en casi 140 años. Aparentemente de *M. syrna* solo se conoce el tipo macho (Evans, 1955: 223). Se tiene registro publicado de 3 machos y 2 hembras de *M. chocoensis* (tipos de *M. chocoensis* y *M. angelae*) y 3 machos y 2 hembras adicionales (fig. 7-10) de Ecuador y Colombia en la colección PB (Boyer & Petit, 2017). Por último, una hembra de *Megaleas* (fig. 5-6) en el USNM, capturada en 1999 por Steve Fratello y cols. en el Mt. Ayanganna (Guyana) a unos 1600 m. El examen de fotos de este ejemplar coincide en muchos aspectos con *M. cervelina*, excepto la ausencia de los tres puntos subapicales. No incluimos este ejemplar como paratipo de *M. cervelina* ya que desconocemos si estas diferencias son intraespecíficas o caracteres de otro taxón. De hecho, en los 10 machos y hembras conocidos de *M. chocoensis* se observa constancia en sus dos puntos subapicales, sugiriendo que se trata de un carácter estable. El Ayanganna está ubicado en el extremo este del Pantepui a una distancia de casi 300 km del Auyán y su aislamiento podría ser suficiente para originar una subespeciación intrapantepuiana, tal como ocurre, por ejemplo, con *Pereute lindemannae* Reissinger, 1970, representado por tres subespecies distribuidas en sectores aislados entre sí dentro del Pantepui (De Marmels *et al.*, 2003).

Familia **Nymphalidae** Rafinesque, 1815

Subfamilia **Limenitidinae** Behr, 1864

Género ***Adelpha*** Hübner, 1819

Adelpha irmina (Doubleday, 1848)

Material examinado. (101♂, 53♀) – *A. irmina irmina.* Venezuela, Cordillera de la Costa: 25 ♂, 24 ♀. *A. irmina tumida*. Venezuela, Andes de Mérida y Táchira: 22 ♂, 20 ♀; Colombia: 12 ♂, 3 ♀; Ecuador: 10 ♂; Perú: 26 ♂; Bolivia: 6 ♂, 6 ♀.

Adelpha irmina (Doubleday, 1848) se distribuye en áreas montañosas del arco andino y se reconocen dos subespecies (Willmott, 2003): *A. irmina irmina* de Venezuela (fig. 17-18) y *A. irmina tumida* (Butler, 1873) de Colombia hasta Bolivia (fig. 19-20).

Adelpha irmina arcana n. ssp. (fig. 13-16) fue descubierta recientemente en zonas montanas del Pantepui. Tomando en cuenta que en esta especie el dimorfismo sexual es leve, se escogió una hembra como holotipo siendo los caracteres subespecíficos determinantes más evidentes en este sexo, también disponible en cantidad muy superior a los machos (17 ♀, 3 ♂, de los cuales uno deteriorado).

Adelpha irmina arcana Benmesbah & Costa, **n. ssp.**

http://zoobank.org/9D228545-D6E3-46FC-A634-6AD9A21E9557

Holotipo: ♀, Venezuela, Bolívar, Sierra de Lema, La Escalera, 1400 m, 27.III.2002, *M. Costa* (MIZA).

Alotipo: ♂, *idem,* 4.I.2004, *M. Costa* (MIZA).

Paratipos (16 ♀; 2 ♂): 1 ♀, *idem*, 24.XII.2003 (MIZA); 1 ♀, Guyana, Region 7, Mt. Ayanganna, 3300-4500'5°24.1'N - 59°57.4'W, 10-20.IV.1999, *S. Fratello, R. Hanner, W. Prince, R. Williams* (USNM); 1 ♀, Auyán Tepui, El Danto, 1500 m, 27.XII.2012, *M. Costa* (MIZA); 1 ♀, Sororopán Tepui, 1650 m, 20.XII.2014, *M. Costa* (MIZA); 1 ♀, Ptarí Tepui, Salto Iworé, 1400 m, 20.XII.2014, *M. Costa* (MNHN); 1 ♀, Sierra de Lema, La Escalera, 26.VIII.2000, *M. Costa* (MC); 1 ♂, Auyán Tepui, quebrada antes de El Peñón, 1750 m, 27.III.2013, *M. Costa* (MB); 1 ♀, talud Ptarí Tepui, Salto Iworé, 1400 m, 20.IV.2014, *M. Costa* (MB); 1 ♀, Ptarí Tepui, entre Salto Iworé y Punto Phelps, 1500 m, 23.XII.2011 (MB); 3 ♀, 1 ♂, Sororopán Tepui, 1950 m, 21-28.III.2018, *M. Costa & M. Benmesbah* (MB); 1 ♀, Sororopán Tepui, entre Salto Iworé y cumbre, 1800 m, 21-28.III.2018, *M. Costa & M. Benmesbah* (MB); 1 ♀, *idem*, 18.I.2018, *M. Costa* (MB); 1 ♀, Auyán Tepui, entre El Danto y El Peñón, 1750 m, 29.I.2019, *M. Costa & M. Benmesbah* (MC); 1 ♀, Sierra de Lema, La Escalera, Salto El Danto, 1200 m, 24.IX.1987, *A. Neild* (AN); 1 ♀, Sierra de Lema, La Escalera, Km 122 vía El Dorado-S. Elena, 1400 m, 25.X.2000, *A. Neild* (AN).

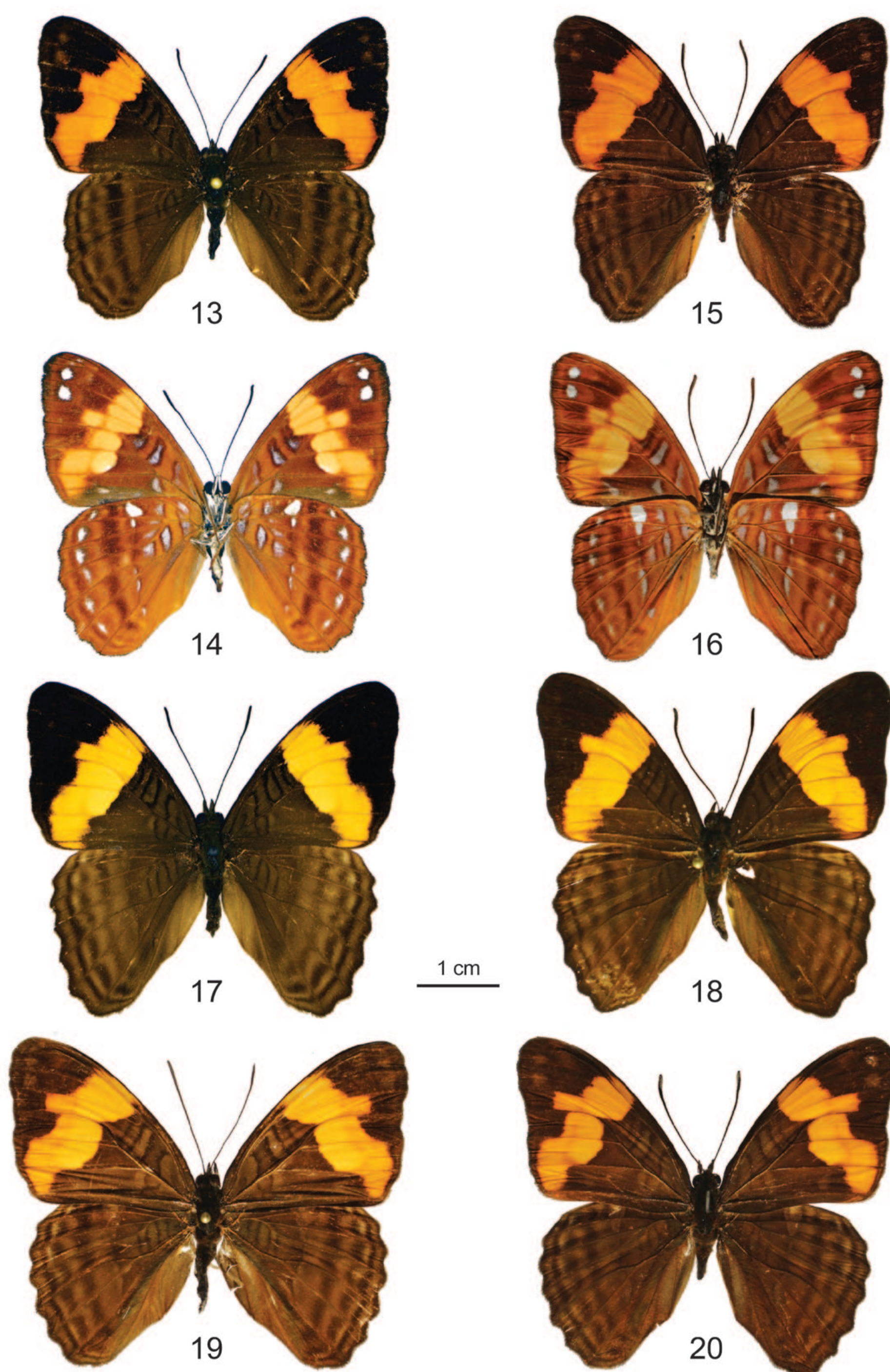


Fig. 13-20. – *Adelpha irmina sspp*. – **13-16**, *A. irmina arcana* n. ssp.: **13-14**, ♀ holotipo (**13**, dorsal; **14**, ventral); **15-16**, ♂ alotipo (**15**, dorsal; **16**, ventral). – **17-18**, *A. irmina irmina* (Doubleday): **17**, ♀, Venezuela, Aragua, P.N. Henri Pittier, 1400 m, 1.I.1985, *M. Costa* (MC); **18**, ♂, Venezuela, Miranda, Altos de Pipe, IVIC, 1650 m, 27.VI.2012 (MB); **19-20**, *A. irmina tumida* (Butler): **19**, ♀, Bolivia, Caranavi, La Paz, 800 m, X.2001; **20**, ♂, *idem*.

Diagnosis. – Similar a *Adelpha irmina irmina* por su aspecto dorsal (banda anaranjada postdiscal sobre fondo marrón que atraviesa el ala anterior desde la costa hasta el tornus) y por la presencia de dos manchas ventrales redondas blanco plateado en el ápice de las alas anteriores.

A. irmina arcana n. ssp. difiere de *A. irmina irmina* (fig. 17-18) en: contorno basal de la banda anaranjada ondulado (casi recto desde la costa hasta el tornus en *irmina*) y más alejado de la intersección de Cu1 y M3 (fig. 21, a); contorno distal de la banda en el tornus más cercano al margen (fig. 21, b); color anaranjado de la banda más saturado (más claro en *irmina*); forma general de las alas (fig. 21-22) más redonda, particularmente en el tornus de las alas posteriores.

Adelpha irmina arcana n. ssp. difiere de *A. irmina tumida* (fig. 19-20) en: contorno basal y distal de la banda, que forma cúspides anaranjadas en proximidad de casi todas las venas (al contrario de *tumida*), particularmente en correspondencia del contorno distal en Cu1 (fig. 22, c); diente entre M2 y M3 del contorno distal de la banda menos prominente (fig. 23, e) ; no existe en *arcana* la pronunciada cúspide marrón (típica de *tumida*) sobre la vena M3 del ala anterior, que penetra la banda anaranjada en su contorno basal (fig. 23, d).

A pesar del aislamiento del hábitat de *A. irmina arcana* respecto a las subespecies andinas (fig. 27), el examen de sus genitalia masculinos (fig. 24-26) no arroja diferencias apreciables que justifiquen tratar el taxón como especie distinta de *A. irmina irmina* y *A. irmina tumida*.

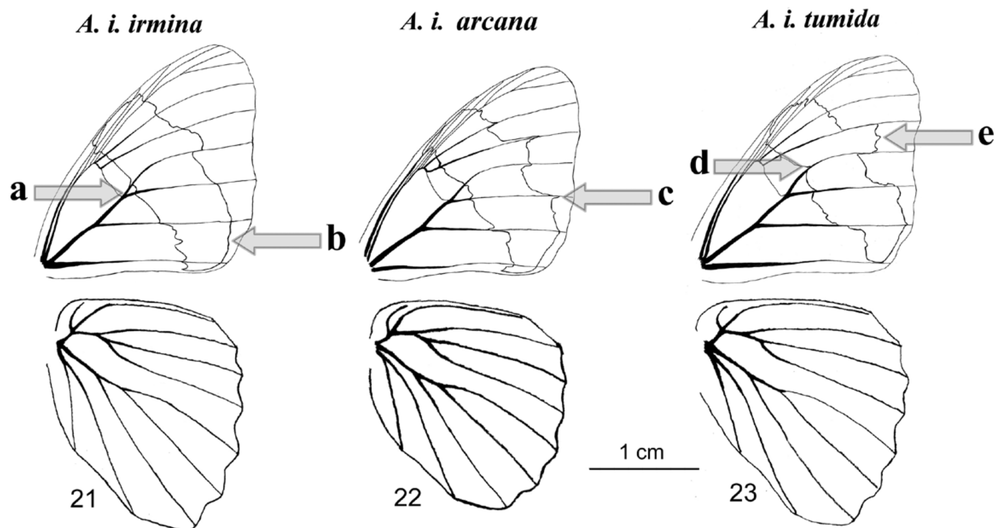


Fig. 21-23. – Venación alar y caracteres que diferencian *Adelpha irmina arcana* n. ssp. de las subespecies *A. irmina irmina* (Doubleday) y *A. irmina tumida* (Butler) (prep. ala: 21 = MB-0115; 22 = MB-0098/99; 23 = MB-0080).

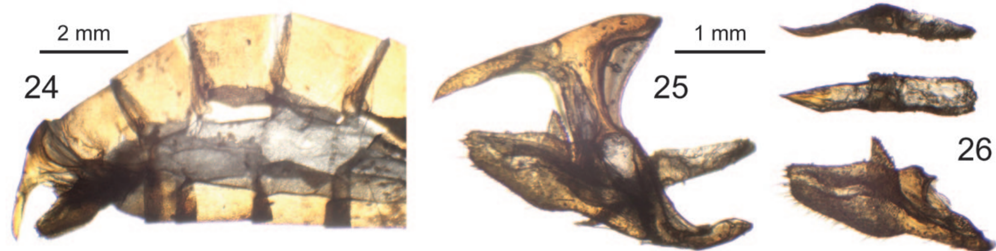


Fig. 24-26. – *Adelpha irmina arcana* n. ssp., aparato genital (genit. prep. # MB-0101, ♂, Venezuela, Bolívar, Auyán Tepui, quebrada antes de El Peñón, 1750 m, 27.III.2013). – **24**, Extremidad abdominal desprovista de escamas y setas. – **25**, Armadura genital con valvas y aedeagus en posición natural. – **26**, Arriba, aedeagus, vista lateral; centro, aedeagus vista dorsal; abajo, valva, cara interna.

Descripción hembra (fig. 13-14). – Longitud del ala anterior: holotipo 26,2 mm (serie tipo 24,8-28,0 mm, promedio 26,6 mm, n = 15). Ojos marrones, setosos. Palpos con pelos casi negros excepto en sus partes ventral y externa dorsal, constituidas por bandas de pelos blancos. Antenas alcanzan apenas más de la mitad de la longitud de la costa, color marrón oscuro, maza formada gradualmente, del mismo color pero marrón claro en su cara ventral; pelos blancos al nivel ventral de su inserción en la cabeza. Cuerpo negro setoso, dorsalmente con pelos de ligeros reflejos verde y óxido, ventralmente blancos.

Alas anteriores triangulares, margen externo ligeramente cóncavo, ápice redondeado, tornus más angular. Cara dorsal: color de fondo marrón, más oscuro en el ápice; banda oblicua fuertemente anaranjada desde la costa hasta el tornus, acercándose al margen en 2A-Cu1. Contorno basal de esta banda ondulado y contorno distal formando cúspides anaranjadas en proximidad de casi todas las venas, desde Cu2 hasta R, con una pequeña protuberancia en forma de diente en M2-M3. Cara ventral: color de fondo marrón ferruginoso; manchas blancas redondas bien marcadas en el ápice representando la serie submarginal; banda oblicua anaranjada más clara (casi amarilla) desvaneciendo en su lado distal y en su lado proximal en 2A-Cu2.

Alas posteriores subovaladas con margen externo crenulado. Cara dorsal: color de fondo marrón oscuro con alternancia de bandas más claras paralelas al margen externo, correspondiendo a las series postdiscales y submarginales (Willmott, 2003: 9). Cara ventral: color de fondo marrón ferruginoso; serie submarginal formada por manchas blancas evidentes desde Cu2 hasta Sc-R1; banda postdiscal representada por una mancha blanca costal alargada seguida por manchas más diminutas de tamaño variable.

Descripción macho (fig. 15-16). – Longitud alas anteriores: alotipo 26 mm (serie tipo 22-26 mm, promedio 24,6; n = 3). Dimorfismo sexual poco marcado. Forma general menos redondeada con alas más elongadas que la hembra.

Variación. – *Adelpha irmina arcana* n. ssp. parece ser morfológicamente muy estable a pesar de provenir de tepuyes muy aislados y distantes entre ellos. Los especímenes muestran ligeras variaciones no significativas en la forma y la anchura de la banda anaranjada como en la expresión de la banda postdiscal en la cara ventral del ala posterior.

Derivatio nominis. – Del adjetivo femenino latino *arcana* (secreta, escondida, oculta) en referencia a lo aislado de su hábitat con respecto a las otras subespecies de *A. irmina*, todas andinas.

Distribución, hábitat y etología (fig. 27, 54). – *Adelpha irmina arcana* n. ssp. procede de distintas zonas del Pantepui como la Sierra de Lema (La Escalera), Auyán, Ptarí, Sororopán Tepui y Mt. Ayanganna. Parece escasa en su hábitat y el hecho de haberse encontrado en lugares muy distantes entre ellos (hasta 300 km) supone su presencia en muchas más elevaciones del Pantepui oriental, particularmente de la Gran Sabana. No tenemos reportes para el Estado Amazonas (Pantepui meridional y occidental), tal vez debido a que sus montañas han sido menos exploradas. No tenemos tampoco registros de los bosques bajos del Escudo de Guayana, ni de los bosques de la Gran Sabana que recubren las vastas áreas planas entre los varios tepuyes y en donde es común *A. cocala cocala* (Cramer, 1779), especie estrechamente relacionada con *A. irmina.* En definitiva, *A. i. arcana* parece limitada a las selvas nubladas de los taludes tepuyanos entre 1200 y 1950 m, por lo cual podemos concluir que es probablemente endémica.

El comportamiento de *A. i. arcana* difiere de las subespecies andinas, cuyos machos acostumbran bajar al suelo atraídos por charcos o cebos orgánicos (pescado descompuesto, orina, etc.); esto no se ha observado con *A. i. arcana*. La relación entre hembras y machos recolectados (>5:1), contraria a la obtenida para las subespecies andinas, podría ser indicativo de que los machos prefieren el dosel de la selva y no pueden ser atraídos por cebos orgánicos tradicionales. Probablemente las hembras, que tampoco parecen ser atraídas eficientemente por cebos convencionales, fueron recolectadas cuando se encontraban al alcance humano durante la búsqueda de su planta huésped. Un macho fue observado en el ecotono entre la selva alta del talud y la sabana de arbustos de la cumbre a 1950 m alrededor de las 10:00 am, volando de manera nerviosa en el borde de selva y parándose en hojas al sol durante unos segundos.

Otras hembras fueron recolectadas entre 10:00 y 14:00 atravesando una abertura de unos 40 m de diámetro, iluminada por el sol dentro de la selva densa a 1800 m. En este sitio unos machos fueron observados parándose sobre ramas altas (10-15 m).

Discusión. – En su revisión del género *Adelpha*, WILLMOTT (2003) reconoció dos subespecies de *A. irmina*: *A. irmina irmina* (localidad tipo: Venezuela) en la Cordilleras de la Costa y de Mérida y *A. irmina tumida* (localidad tipo: Perú) distribuida desde el norte de Colombia hasta Bolivia. El autor señaló también que una población (dos ejemplares conocidos) de las tierras altas del sureste de Venezuela y de Guyana representaría probablemente una subespecie distinta por su aislamiento de Los Andes. Debido al escaso material el autor incluyó provisionalmente esta población en la subespecie nominotípica, sugiriendo, sin embargo, que podría estar más relacionada con *A. irmina tumida.* Uno de esos dos ejemplares examinados por Willmott fue recolectado por Andrew Neild en la Sierra de Lema a 1200 m de altitud y está incluido en los paratipos de *A. irmina arcana.* El otro (MGCL) no fue tomado en cuenta para este estudio por cuanto su origen ("Demerara Riv. Brit. Guiana" [*sic*]) es a nuestro parecer probablemente erróneo o impreciso y su aspecto es más bien similar a *A. irmina irmina.* Podría tratarse de un ejemplar procedente de las alturas del cercano Pantepui; sin embargo, la forma de la banda anaranjada, carácter estable en *A. i. arcana,* excluiría esta posibilidad. Así mismo, es improbable que la supuesta localidad del río Demerara, que fluye por unos 350 km en altitudes inferiores a los 200 m, incluyendo su naciente, en las selvas tropicales de Guyana central, sea hábitat de *A. irmina*, especie adaptada al nivel montano (1000-2000 m). Al respecto cabe destacar que no existen reportes de esta especie para la cercana y bien muestreada Guyana Francesa cuyas elevaciones máximas alcanzan los 850 m.

En Bolivia, Perú y Ecuador vive la subespecie *Adelpha irmina tumida* que presenta escasa variación. En Colombia también está este taxón, sin embargo podrían reconocerse otras poblaciones, en particular una de Santa Marta, macizo aislado en el noreste de Colombia, tal como supone WILLMOTT (2003).



Fig. 27. – *Adelpha irmina* (Doubleday), distribución de las subespecies.

En Venezuela, aparte de la población pantepuyana, existen por lo menos tres poblaciones adicionales y aisladas entre ellas, lo que nos lleva a unas conclusiones distintas de las de WILLMOTT (2003). La especie nominotípica resulta restringida a la Cordillera de la Costa, mientras que en la de Mérida está *A. irmina tumida*, en variación gradual desde Bolivia, Perú, Ecuador y Colombia. En el extremo noreste de Venezuela, en la apartada Serranía del Turimiquire, se descubrió por MC, en 2006, una población de *A. irmina* que, aunque fue asignada provisionalmente a la subespecie nominotípica, se está describiendo como nueva subespecie. Estos resultados son parte de un estudio general sobre *A. irmina* actualmente en preparación.

La presencia de *A. irmina* en el Pantepui oriental nos lleva a la interrogante sobre su existencia en esas remotas y aisladas alturas; sin ahondar sobre su origen andino o pantepuyano,

que con los escasos conocimientos sería objeto de meras conjeturas, pareciera plausible una difusión de la especie a través de la distancia más breve, en este caso el eje Turimiquire-Pantepui. La distancia entre el Turimiquire y la Sierra de Lema es de unos 450 km, mientras que la Cordillera de Mérida y la Oriental de Colombia quedan a más de 1000 km, separados por los inmensos Llanos Venezolano-Colombianos (fig. 27). Entre el Turimiquire y la Sierra de Lema, al contrario, hay varias elevaciones intermedias (Sierras de Imataca y Nuria, entre otras) que, a pesar de alcanzar apenas los 700 m de altitud, bien pudieron ser hábitat de *A. irmina* en épocas más frías geológicamente recientes. El Turimiquire se encuentra a unos 300 km de la Cordillera de la Costa, quedando separado de ella por la Depresión de Unare. De la misma manera que la nueva subespecie del Turimiquire (en prep.) es similar a la nominotípica, habría que esperarse para la Sierra de Lema un fenotipo que sigue el mismo patrón. Sin embargo, ocurre lo contrario, o sea, el aspecto de *A. irmina arcana* es más parecido a *A. irmina tumida* que a *A. irmina irmina.* Hasta el momento no tenemos elementos suficientes para justificar esta aparente incongruencia. Para disipar dudas serán importantes los resultados de las próximas exploraciones en el Pantepui occidental, sobre todo en caso de presencia en esta área de *A. irmina arcana* (o de otra subespecie relacionada).

Subfamilia **Biblidinae** Boisduval, 1833

Género ***Mesotaenia*** Kirby, 1871

La especie tipo de *Mesotaenia* Kirby, 1871, es *M. vaninka* Hewitson, 1855, especie andina inicialmente descrita en el género *Catagramma* Boisduval, 1836. Una segunda especie, *M. barnesi* Schaus, 1913, descrita como *Perisama* Doubleday, 1849, parece aislada en América Central. La subespecie *M. vaninka delafuentei* Neild, 1996, descrita del Pantepui, presenta una localización muy aislada y una morfología particular. El siguiente estudio, realizado después de analizar el macho por primera vez, sugiere una interpretación sistemática similar al caso de *M. barnesi*, o sea el estatus de especie distinta. Una revisión del género *Mesotaenia* (en preparación) permitirá definir claramente las subespecies de *M. vaninka* y actualizar los conocimientos del género. Con la revisión de estatus de *M. delafuentei* Neild, 1996, la sistemática de *Mesotaenia* cuenta con tres especies distintas: *M. vaninka* (Hewitson, 1855), *M. barnesi* (Schaus, 1913), *M. delafuentei* Neild, 1996.

Mesotaenia delafuentei Neild, 1996, **n. stat.**

Mesotaenia vaninka delafuentei Neild, 1996: 59.

La información de procedencia del holotipo hembra de *delafuentei* “Auyán Tepui, Bolívar, Venezuela, Expedición MIZA” (MIZA) aportada por Neild (1996: 132, plate 7, n°356) es errónea. De Marmels & Clavijo (1998: 217-218) revelaron el verdadero origen de la especie, que corresponde a una localidad más occidental del Pantepui (Cerro Yutajé, Estado Amazonas, Venezuela).

Descripción del macho (fig. 28-29). – Longitud de las alas anteriores: 24,5 mm. Envergadura alar: 45 mm. Cuerpo negro al lado dorsal y blanco ventral.

Alas anteriores. Cara dorsal sobre fondo negro con dibujos principalmente azul metálico. Sin mancha apical; amplia banda transversal ligeramente arqueada empezando a la mitad de la costa y orientada hacia el margen interno del ala cerca del tornus, donde se estrecha; borde externo muy ondulado y borde interno irregular; vena cubital bordeada con una fuerte línea en la celda con sufusión distal; vena 2A con sufusión en ambos lados; corta línea de sufusión que bordea la vena costal a la base de la celda.

Cara ventral con borde externo fuertemente bordeado de negro. Blanco en la base y ápice blanco con fuerte línea negra; región discal negra con dibujos azul metálico, una hilera transversal muy arqueada de manchas contiguas, dos de ellas (Cu1-Cu2, M3-Cu1) en punta distal; celda con un tercio basal blanco y los dos tercios distales de color azul conectados a la banda arqueada por un puente azul apoyado a la costa, el azul de la celda desbordando a la base de Cu1-Cu2 y de M3-Cu1.

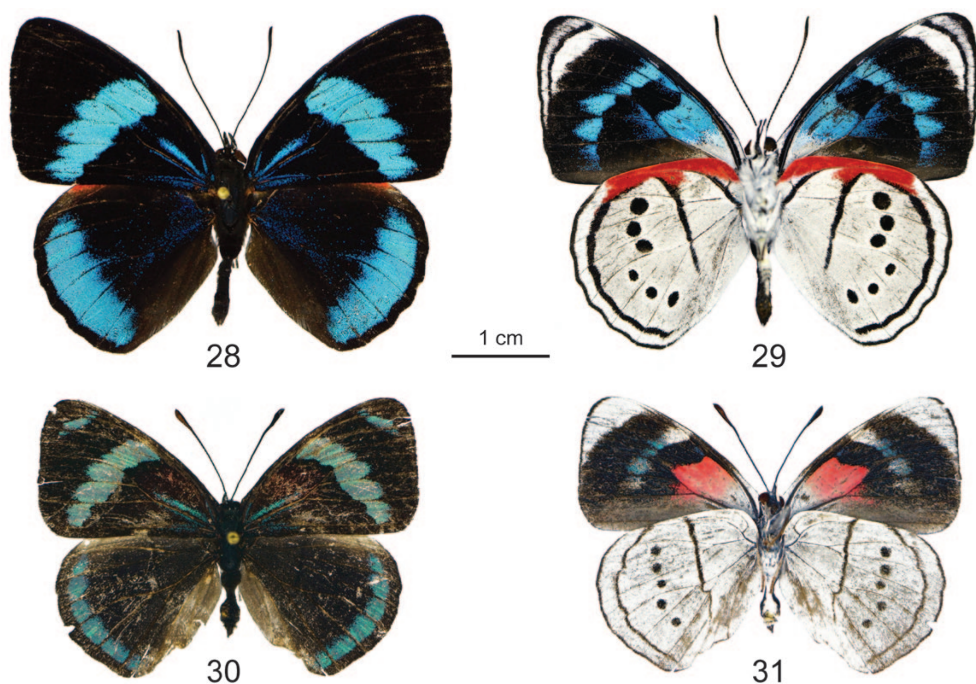


Fig. 28-31. – Biblidinae. – **28-29**, *Mesotaenia delafuentei* Neild, n. stat., ♂, Venezuela, Amazonas, Serranía del Cuao, talud oeste Cerro Paraka, 900 m (5°05'42"N - 67°27'41"O), 26.XII.2016, *M. Costa* (MC): **28**, dorsal; **29**, ventral. – **30-31**, *Perisama tepuiensis* Attal & DeMarmels, ♀, Venezuela, Bolívar, Auyán Tepui, 1850 m (5°44'40"N - 62°32'27"O), 29.III.2015, *M. Costa* (MC): **30**, dorsal; **31**, ventral.

Alas posteriores. Cara dorsal con espacio costal rojo; banda submarginal amplia con borde externo bien marcado, paralelo al margen del ala, con borde interno menos arqueado y menos definido; una sufusión discal ligeramente más concentrada cerca de la vena cubital en la celda.

Cara ventral con borde externo fuertemente bordeado de negro. Fondo blanco, costa roja y dibujos negros. Una corta línea cerca de la base ligeramente curvada; una línea interna recta apoyada al rojo costal y bajando hacia 2A, casi conectada en proximidad de la costa a una línea externa submarginal paralela al borde externo del ala; seis puntos gruesos de Cu2-2A a Rs-M1 formando dos grupos de tres siguiendo dos hileras arqueadas distintas, desconectadas al paso de M3 (grupo superior central, grupo inferior más externo) ; un fuerte rojo costal que desborda en Sc+R1-Rs en su parte distal y a su mitad, apoyándose al borde interno de la línea interna.

Genitalia. Así como entre *barnesi* y *vaninka*, no aparecen mayores diferencias estructurales. El hypandrium y el aedeagus alargados de *delafuentei* siguen el patrón morfológico de las otras dos especies.

Comparación del patrón de coloración del macho con la hembra. – Cara ventral: aspecto general similar, excepto los dibujos azules de las alas anteriores menos desarrollados y el rojo costal de las alas posteriores sin desborde adosado a la línea negra interna. Cara dorsal: la condición del holotipo no permite un análisis comprobante. Aparentemente, el dimorfismo sexual es poco marcado, así como en todas las *Mesotaenia*.

Revisión del estatus. – El cambio de estatus de *M. vaninka delafuentei* se basa principalmente sobre las diferencias de morfología externa de las alas, siendo el elemento principal la completa ausencia de rojo en las alas anteriores ventrales, caso único en el género. El carácter aislado de su distribución, comparable al caso de *M. barnesi*, contribuye a asignarle el rango de especie: *Mesotaenia delafuentei* Neild, 1996, **n. stat.**

Circunstancias de observación. – El macho de *Mesotaenia delafuentei* se encontró en la Serranía del Cuao, Amazonas, Venezuela. Esta serranía se ubica en el extremo noroeste del Pantepui (*sensu* Costa *et al*., 2014b) a unos 170 km al oeste del Cerro Yutajé, de donde procede genuinamente este taxón, según se mencionó arriba. Estas dos localidades están conectadas a través del sistema montañoso Sipapo-Marieta, una extensa altiplanicie intermedia con elevaciones entre 1500 y 2000 m, completamente recubierta de vegetación y todavía inexplorada. La afinidad de estas dos localidades se demuestra por la presencia en el Cuao de otros taxones descubiertos en el Yutajé, tales como *Stevenaria yutajensis* Viloria & Costa, 2016 (en Costa *et al*., 2016) y *Pereute lindemannae piaroa* De Marmels, Clavijo & Chacin, 2003.

La captura de este macho ocurrió en un día nublado y de muy escaso movimiento de mariposas al regreso de la tercera expedición al Cuao; la *Mesotaenia* fue atraída probablemente por el sudor de los miembros de la expedición, de hecho el ejemplar macho daba vueltas insistentemente alrededor de la cabeza de uno de ellos. Este comportamiento es también observable en los machos de varias especies andinas de Nymphalidae que a menudo son atraídas por sustancias volátiles de los desechos humanos o animales.

La altitud de recolecta del *M. delafuentei* macho fue de 900 m y la de la hembra tipo del Yutajé de 1750 m. No obstante la relativamente baja elevación para el macho, hay fundados motivos para inferir que *delafuentei* es endémica del Pantepui; de hecho no existe ningún reporte de las zonas más bajas (100 m) subyacentes a la Serranía del Cuao, que han sido abundantemente muestreadas las últimas décadas.

Género ***Perisama*** Doubleday, 1849

Perisama tepuiensis Attal & De Marmels, 2012

Con la siguiente nota, esta especie endémica del Pantepui aparece en la literatura por cuarta vez. De Marmels (1999) publicó una fiel descripción comentada a partir de una hembra única, muy deteriorada, recolectada en el Auyán-Tepui en 1956. La especie fue nombrada en un trabajo posterior por Attal & De Marmels (2012), quienes representaron el aspecto supuesto de la hembra en buenas condiciones con una figura en acuarela a partir del holotipo. El macho desconocido fue descrito e ilustrado por Attal *in* Costa *et al*. (2014a). La reciente recolecta de varios ejemplares incluyendo dos hembras en mejores condiciones nos permite apreciar el fenotipo de manera más clara. Hasta ahora, *P. tepuiensis* solo se conoce del Auyán Tepui.

Material examinado. – 1 ♀ (holotipo), El Zanjón, cima, Auyantepuy, Bolivar, Venezuela, ± 2000 m, 22.IV.56”, *F. Fernandez Y. & C. J. Rosales*, Genitalia: Perisama 0001 (MIZA); 1 ♀, Auyán Tepui, El Peñón, 1850 m, 29.III.2015, Edo. Bolívar (MC); 1 ♀, Auyán Tepui, El Peñón, 2.IV.2015, 1850 m, Bolívar, Venezuela (SA, *ex*-MC).

Descripción de la hembra (fig. 30-31). – Longitud de las alas anteriores: 24,4 mm. Envergadura: 39,2 mm.

Cara dorsal. Todos los dibujos verde metálico sobre fondo negro en las cuatro alas; alas anteriores con banda transversal arqueada, mancha apical oblonga, base con sufusión bordeando las venas; alas posteriores con banda submarginal.

Cara ventral. Alas anteriores con fondo negro; una mancha celular roja que se puede extender ligeramente fuera de la celda cambiando a blanco en su tercio basal; ápice blanco bordeado de negro, mancha costal blanca seguida de una hilera de manchas azul metálico. Alas posteriores con fondo blanco bordeadas de negro y todos los dibujos de color negro; una línea interna aproximadamente recta, cinco puntos discales dispuestos en los espacios Cu1-Cu2 a Rs-M1, una línea negra externa paralela al borde externo negro del ala.

La comparación de estas dos hembras con los machos revela una ligera diferencia de color en las bandas de la cara dorsal, más verdosas en la hembra. Esta diferencia corresponde bastante bien al ligero dimorfismo sexual observable en varias especies del grupo de *P. alicia* (Hewitson, 1858) *sensu* Attal & Crosson du Cormier (1996) al cual pertenece *P. tepuiensis*.

Subfamilia **Satyrinae** Boisduval, 1833

Género ***Pedaliodes*** Butler, 1867

Los rasgos morfológicos del taxón que se describe a continuación coinciden con los caracteres diagnósticos de Butler (1867: 267) para *Pedaliodes*: alas moderadas, anterior más o menos irregular, con ápice generalmente subfalcado; margen del ala posterior sinuoso; celda discal del ala anterior claviforme, cerrada por una vena ondulada sobre la cual se originan las venas R2, R3-5 y M1, muy cercanas una a otra. También coinciden con la definición ampliada de Viloria (1998: 119-120): manchas androconiales siempre presentes sobre la zona discal de la superficie dorsal del ala anterior, generalmente seccionadas por las venas; elementos ocelares ausentes o muy reducidos, en este último caso casi siempre sólo en la zona postdiscal de la cara ventral del ala posterior; aedeagus robusto y asimétrico (retorcido sobre su eje, como un tornillo).

Pedaliodes parakana Viloria & Costa, **n. sp**.

http://zoobank.org/AC780ABD-0DE0-4EE2-B82B-2880CFEF8350

Holotipo: ♂, Venezuela, Amazonas, Serranía del Cuao, Cerro Paraka, Caño Paraka, 1450 m (5°05’07”N - 67°27’11”O), 24.XII.2016, *M. Costa* (MIZA).

Alotipo: ♀, *idem* (MIZA).

Paratipos (10 ♂, 2 ♀): Venezuela, Amazonas, Serranía del Cuao: 3 ♂, Valle Caño Negro (Woroi), 1350 m (5°04’40” N - 67°27’07” O), 13-16.II.2016, *M. Costa* (MIZA); 3 ♂ (1 genit. prep. ALV562-17), *idem*, 23-26.III.2016 (MIZA); 2 ♀, *idem*, (MIZA); 1 ♂, Cerro Paraka, Caño Paraka, 1450 m (5°05’07”N - 67°27’11’O), 24.XII.2016, *M. Costa* (MIZA); 1 ♂, Valle Caño Negro (Paraka), 1360 m, (5°05’07”N - 67°26’26”O), 13-16.II.2016, *M. Costa* (MNHN); 2 ♂, *idem* (MC).

En febrero 2006 tuvo lugar la primera de tres expediciones a la Serranía del Cuao. Desde Puerto Ayacucho, capital del Amazonas, se llegó por via fluvial a la comunidad de la etnia Piaroa de Raudal del Danto (5°02’32”N - 67°33’30”O; 100 m snm) a través de los ríos Orinoco, Sipapo y Cuao; desde allí, con la ayuda de guías locales, se logró subir a la vecina serranía por la ladera occidental del Cerro Paraka (1725 m) hasta alcanzar el valle del Caño Negro (fig. 43) que se desarrolla en el centro de la meseta norte entre 1300 y 1400 m al este de los Cerros Paraka y Woroi (fig. 42). La Serranía del Cuao se eleva sobre tierras bajas de apenas unos 100 m y su cumbre más alta es el Cerro Cuao (2000 m). Una densa selva recubre las laderas de la Serranía donde, a partir de los 1300 m, observamos taxones endémicos desconocidos, entre ellos el que se describe a continuación.

Diagnosis. – Por la cercanía biogeográfica y las similitudes generales en coloración, androconia, y aparato genital, *Pedaliodes parakana* n. sp. se compara mejor con *P. roraimae* y *P. yutajeana*, que pueden ser las más cercanas. No obstante, puede separarse de ellas inmediatamente y a simple vista no sólo por su talla superior sino por el rojizo que destaca dorsalmente sobre el tornus posterior (fig. 32, 34). Así mismo la armadura genital masculina de *P. parakana* n. sp. es más robusta y más grande que la de sus vecinos pantepuyanos, incluyendo además el aedeagus más largo y fuerte.

Descripción macho (fig. 32-33). – Longitud de las alas anteriores: holotipo 34 mm (serie tipo 32,2-35,0 mm, promedio 33,5 mm, n = 11).

Ojos negros, setosos. Palpos marrón café a negro, con setas largas del mismo color, lateralmente crema, excepto en el segmento distal. Antenas alcanzan dos quintos de la longitud de la costa, color café uniforme, maza más clara y formada gradualmente. Cuerpo dorsal setoso, negro; ventral café. Cara ventral color de fondo pardo moteado de café, notablemente más claro en toda la región postdiscal de ambas alas, que se convierte en bandas claras de bordes sinuosos.

Alas anteriores triangulares, margen externo ligeramente convexo, ápice moderadamente redondeado, tornus más anguloso. Cara superior de las alas color general de fondo marrón café lustroso.

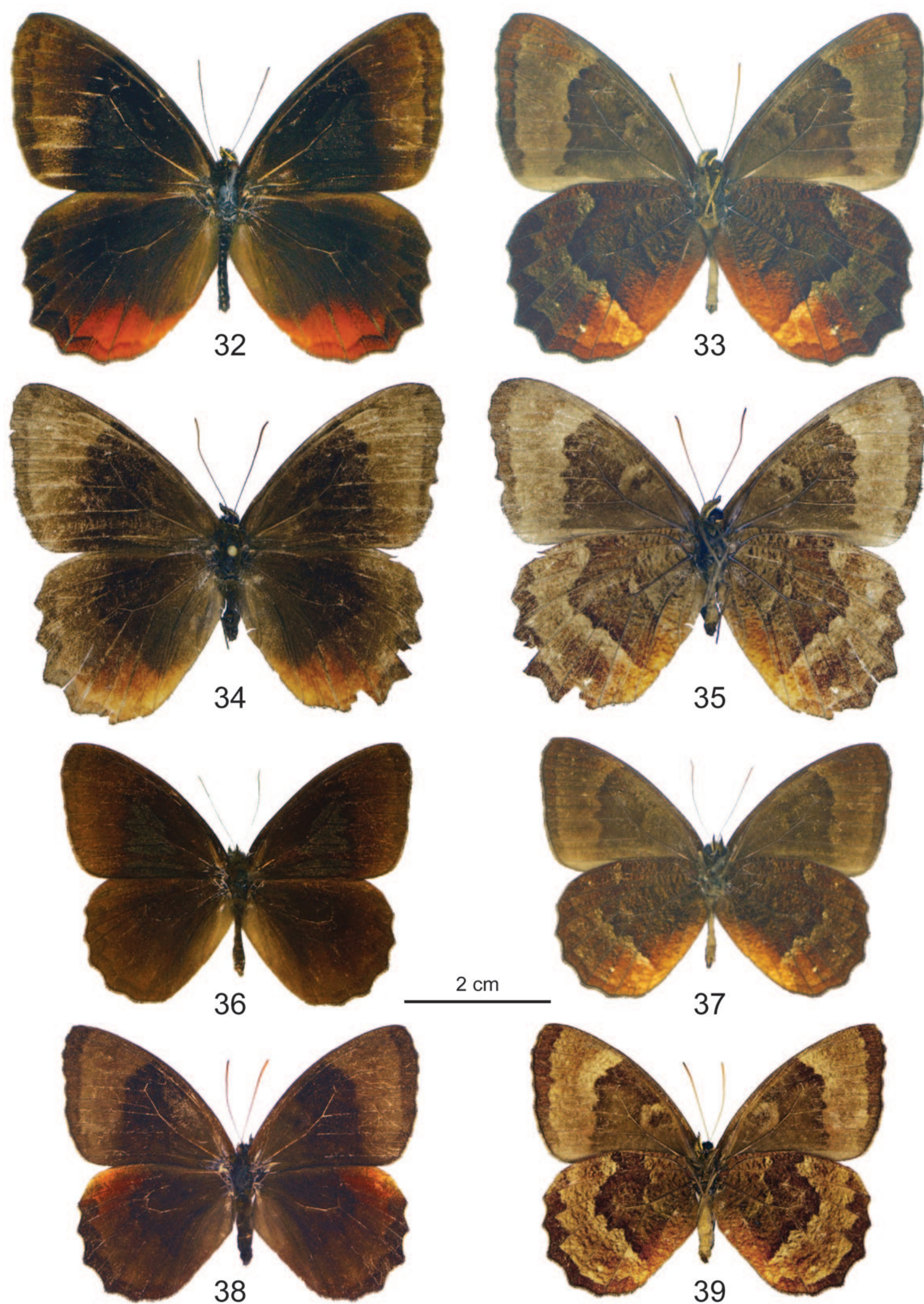


Fig. 32-39. – *Pedaliodes spp*. (izquierda, dorsal; derecha, ventral). – **32-33**, *P. parakana* n. sp., ♂ holotipo. – **34-35**, *P. parakana* n. sp., ♀ alotipo. – **36-39**, *P. roraimae* Strand: **36-37**, ♂, Venezuela, Bolívar, Roraima, Base Camp, 1900 m, 29.III.2007, *M. Costa* (MC); **38-39**, ♀, Venezuela, Bolívar, Uei Tepui, 2000 m, 18.II.2015. *M. Costa* (MC).

Manchas androconiales dispuestas en el área discal: una mancha alargada en la porción distal posterior de la celda, desde la mitad de m2-m3 hasta la mitad de cu1-cu2, otra mancha en forma de punta de flecha en la celda M3, otra tan ancha como él área discal, basalmente biselada y distalmente bifurcada, en Cu1, dos manchas alargadas en la celda Cu2, una adosada a la vena Cu2 y otra a la vena A2, una sexta mancha similar, adosada a la vena A2 en la celda A2; cuarto distal del ala anterior ligeramente más claro, con una línea submarginal oscura, relativamente difusa que no alcanza ni el ápice ni el tornus. A veces un tono rojizo sobre la región subapical.

Cara ventral: región discal notablemente más oscurecida, sobre todo hacia sus bordes laterales, el basal difuso o inexistente en la mitad distal; toda la celda A2 marrón crema claro; región subapical, ápice y dos tercios anteriores de la región marginal-submarginal castaño rojizo; ésta última ribeteada de café en ambos flancos y sin alcanzar el tornus; puntos blancos finísimos en región subapical, en celdas R4, R5 y M1.

Alas posteriores subovaladas con margen externo crenulado. Cara superior casi toda marrón café, más clara en la región del margen costal y en la región basal del margen anal; una sufusión notable y extendida rojo ladrillo en la región anal, desde la mitad del margen anal hasta la mitad de la celda M3, llegando a la región postdiscal sobre la vena Cu2; regiones marginal y submarginal sobreadas de oscuro siguiendo el patrón de crenulación del margen externo.

Cara ventral con un patrón general similar a la de las alas anteriores, pero de aspecto más marmóreo, con grumos café en toda la superficie; castaño rojizo difundido en toda el ala excepto en la región central (celda discal), y en los bordes interiores de la banda postdiscal más claro; sufusión rojo ladrillo con brillo anaranjado en toda la región del margen anal hasta el tercio anal del margen externo, cubriendo al menos un tercio del ala; espolvoreado de amarillo a lo largo del margen basal de la banda postdiscal y un poco en toda su superficie, particularmente más hacia la región anal (sin llegar a tocar el margen anal); dos puntos blancos, hasta cuatro veces el diámetro de los del ala anterior, en las celdas M3 y Cu1, respectivamente; el segundo siempre mayor.

Genitalia (fig. 40-41). La armadura completa está bien esclerotizada y robustecida. Tegumen abovedado pero no tan globoso, bien diferenciado de la base del uncus por una depresión dorsal; ambos aproximadamente de la misma longitud: subunci flexibles y ligeros, puntiagudos, menos de la mitad de la longitud del uncus y emergiendo lateralmente en ángulo de 45° desde la base de este último; vinculum de grosor moderado, unido a un saccus mediano, tubular, tan largo como tres cuartos del uncus y cuyo diámetro se acerca al del aedeagus; apéndice angular reducido; valvas anchas en su base (aproximadamente el mismo tamaño que la mitad de la longitud lateral del vinculum), elongadas y ahusadas hacia el extremo distal, con punta redondeada, atornillada media vuelta hacia el eje del cuerpo. Valva sin verdadero proceso ampular

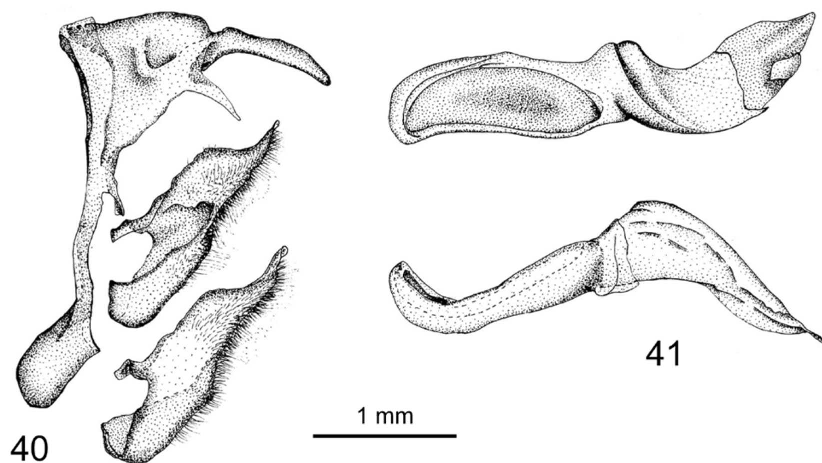


Fig. 40-41. – *Pedaliodes parakana* n. sp., estructura genital masculina (ALV562-17). – **40**, Vista lateral de la armadura, con las valvas separadas, arriba mostrando su cara interna, abajo la externa. – **41**, Dos vistas del aedeagus a la misma escala, arriba vista dorsal, abajo vista lateral.

como en la mayoría de las *Pedaliodes* andinas, el sacculus bien formado y prominente a lo largo de su mitad basal y la costa suavemente ondulada y bastante regular. Aedeagus grande, poco más de tres veces la longitud del uncus, superando de punta a punta la longitud desde el extremo anterior del saccus hasta la extremidad distal del uncus, fuertemente torcido (al menos una vuelta completa) en torno a su eje, la torcedura iniciando aproximadamente a mitad de su longitud y sin ensanchadura notable, la fenestra basal o entrada del ducto eyaculatorio es dorsal y muy grande, casi tan larga como la mitad de la longitud total y casi tan ancha como el mismo aedeagus.

Variación. En ocasiones los puntos blancos postdiscales-submarginales de ambas alas muy pequeños. Pueden aparecer en la porción media de prácticamente todas y cada una de las celdas.

Descripción hembra (fig. 34-35). – Longitud de las alas anteriores: 34,5-36,0 mm, promedio 35,2 mm (n = 3). Más grande que el macho. Similar en patrón de coloración, pero con tonalidades más claras y mejor contrastadas.

Derivatio nominis. – Del topónimo Paraka, voz indígena Piaroa que denomina el cerro donde esta especie fue descubierta.

Distribución, hábitat y etología. – *Pedaliodes parakana* n. sp., sólo se conoce de la Serranía del Cuao (fig. 54), sistema que se eleva en el margen occidental de la Altiplanicie Cuao-Marieta, al extremo oeste del Pantepui. Estas montañas de areniscas y cuarcitas de la Formación Roraima, forman un arco norte-sur que termina en el Cerro Autana, aislada torre de arenisca de acantilados verticales que alcanza unos 1250 m, la cual es muy característica por su enorme cueva que la atraviesa en su porción superior.

El Río Cuao, cuyo recorrido se acerca a la base norte de la serranía homónima, tiene origen en otro lugar, la Serranía Caño Santo (Macizo del Yutajé) situada mucho más al este. No existe una toponimia precisa y unívoca de este sistema montañoso, razón por la cual se encuentran pocos nombres, a veces impropios, en la escasa literatura; los nombres usados en este trabajo para indicar las zonas de recolecta son los utilizados por la etnia Piaroa que habita las zonas bajas adyacentes a la Serranía del Cuao, en particular el poblado de Raudal del Danto, a orilla del Río Cuao y situado a pocos kilómetros de la base noroccidental de la serranía. De todas maneras, estos sitios, tal vez todavía no reconocidos en mapas oficiales, están aquí definidos por las coordenadas geográficas reportadas en tabla I.

Pedaliodes parakana n. sp., común en su hábitat, vive en bosques de las laderas y de los valles altos de la serranía a partir de los 1300 m (fig. 43). En días soleados es activa desde tempranas horas (8-9 am) hasta las 3-4 pm volando principalmente sobre las copas de los árboles (10-12 m de altura) y bajando esporádicamente en repentinas incursiones a nivel del suelo. Su vuelo es rápido y errático. No parece ser atraída por fruta fermentada; hembras han sido observadas (MC) en zonas muy húmedas de caños y torrentes donde abundan musgos que recubren piedras y paredes rocosas que emergen del agua. No se detectaron formas arbustivas de bambúes o bambucillos (plantas que sirven como huéspedes naturales de las larvas de las especies del género *Pedaliodes*) en estos lugares específicos, aunque no se excluye su presencia en zonas aledañas.

Discusión. – *Pedaliodes parakana* n. sp. posee la estructura genital masculina típica de su género, con un aedeagus muy grande en proporción al resto de la armadura (su longitud supera la longitud sumada del saccus, el tegumen y el uncus en vista lateral), la valva es ancha en su base y ahusada hacia el extremo distal, en donde remata con una pequeña torcedura apical (sólo vista también en algunas especies de México y Guatemala), sin proceso ampular y su costa suavemente ondulada. Esta combinación de caracteres la sitúa dentro de un grupo propio y exclusivo del Pantepui y en donde viven todas las especies de *Pedaliodes* hasta ahora conocidas en dicha provincia biogeográfica: *Pedaliodes roraimae* Strand, 1912, *P. demarmelsi* Viloria, 1995, *P. chaconi* Viloria, 1998, *P. terramaris* Viloria & Pyrcz, 2000, y *P. yutajeana* Viloria

& Pyrcz, 2000. Todas, incluyendo ahora *P. parakana* n. sp., son mariposas marrones sin manchas discretas en las alas anteriores e invariablemente con distintos grados de sufusión rojiza hacia la región anal de la cara ventral del ala posterior, a menudo sobre un fondo pardo con diseño marmóreo. También tienen patrones androconiales similares con sutiles diferencias que ameritarían un



Fig. 42. – Serranía del Cuao (zona norte): vertientes occidentales de los Cerros Paraka (izq.) y Woroi (der.); vista desde el río Cuao. *(Foto M. Costa)*.



Fig. 43. – Valle del Caño Negro, meseta alta (1300-1400 m) fuertemente erosionada del norte de la Serranía del Cuao (laderas del Cerro Woroi a la derecha): los bosques son hábitat de *Pedaliodes parakana* n. sp. y *Eretris cuaoensis* n. sp. *(Foto M. Costa)*.

estudio comparativo detallado. De todas las especies pantepuyanas solamente *P. demarmelsi* y *P. parakana* n. sp. exhiben una marcada coloración dorsal rojiza en la región anal del ala posterior, la cual sin embargo es notablemente más extensa en *P. parakana* n. sp., además de poseer sobre tal zona roja una línea marrón submarginal sinuosa sensiblemente más destacada que en *P. demarmelsi*. Sin embargo, entre estas dos especies existe primeramente una diferencia notable de magnitud. *Pedaliodes parakana* n. sp. es probablemente la especie de *Pedaliodes* más grande hasta ahora conocida del Pantepui, con una envergadura alar promedio superior en un centímetro a todas las demás especies aquí referidas. En la región del Pantepui los únicos satíridos comparables por su gran talla son las especies del género *Protopedaliodes* Viloria & Pyrcz 1994, que sin embargo no se conocen de la Serranía del Cuao sino de los tepuyes orientales (Auyán y Roraima-Kukenán). *P. demarmelsi* es de porte mediano y procede de elevaciones un poco superiores (1960-2100 m snm) en una de las montañas más aisladas del continente, la más alta fuera de la Cordillera Andina y la Sierra Nevada de Santa Marta: el Cerro de La Neblina (3014 m), extremo sur del Pantepui, distante no menos de 450 km de la Serranía del Cuao. *Pedaliodes* es un género muy especioso con endemismos marcados por alopatría, parapatría y simpatría; esta condición biogeográfica hace improbable que *P. parakana* y *P. demarmelsi* sean conespecíficos.

Las muestras de mariposas recolectadas en la Serranía del Cuao denotan cierta afinidad con las muestras del Macizo del Yutajé obtenidas durante la Expedición Terramar en 1995, la única realizada en zonas altas relativamente cercanas al Cuao. Cerca de 150 km separan estos promontorios que sin embargo están conectados a través de la Altiplanicie Cuao-Marieta, cuya extensión de más de 1000 km^2 incluye gran cantidad de cerros entre 1500 y 2000 m. De hecho, en el Cuao encontramos varios taxones endémicos del Pantepui ya descritos del Yutajé (ver *Mesotaenia delafuentei*).

Sin embargo, por lo que se refiere a las dos nuevas especies del Cuao aquí descritas, no tenemos reportes del Yutajé, en donde sólo se ha encontrado una *Pedaliodes*, *P. yutajeana*, la cual es muy distinta de *P. parakana.* A este propósito hay que aclarar que el holotipo macho de *P. yutajeana* proviene del Cerro Marahuaka (Macizo del Duida) mientras que los dos paratipos hembra son efectivamente del Yutajé. Creemos que tal identidad debería investigarse cuidadosamente tan pronto como fuere posible disponer de muestras adicionales de *Pedaliodes* de estos tepuyes.

Consideramos *Pedaliodes parakana* como endémica del Pantepui, quedando en duda sólo su eventual distribución en cerros más o menos alejados del Cuao.

Género ***Eretris*** Thieme, 1905

El género *Eretris* es propio de zonas montañosas de América tropical continental, conocido desde el sur de México hasta Bolivia, a lo largo del eje andino y el Pantepui, sin llegar a las montañas del sureste de Brasil. Está definido externamente por la excavación acentuada de la mitad distal del margen anal del ala posterior acoplada con un tornus pronunciado, carácter compartido con varios otros géneros clasificados en la subtribu Pronophilina como *Steroma* Westwood, 1850, *Steremnia* Thieme, 1905, y *Sierrasteroma* Adams & Bernard, 1977, que son esencialmente andinos, o *Calisto* Hübner, 1823, endémico de las Antillas Mayores. Sin embargo hay otros géneros como *Gyrocheilus* Butler, 1867, *Paramacera* Butler, 1868 (México y sur de Norteamérica), *Erichthodes* Forster, 1964 (tierras bajas neotropicales), *Carminda* Ebert & Dias, 1998 (sureste de Brasil) cuyas alas posteriores se desarrollan como en *Eretris*, pero que nosotros suponemos filogenéticamente muy distantes de éste. Thieme (1905) lo consideró cercano a *Pedaliodes* del cual lo diferenció por el rasgo ya mencionado, la celda anterior más

ancha y la vena subcostal anterior más recta. No obstante, *Eretris* posee también una conformación genital masculina muy distinta, combinando un aedeagus corto y algo rechoncho, más o menos acodado en su porción medioventral, un saccus globular o cónico, relativamente pequeño, apéndice angular imperceptible y valvas largas, delgadas, desprovistas de ornamentos, apenas arqueadas o cuando más ligeramente flexionadas; los subunci siempre reducidos, delgados y flexibles. Genéricamente esta conformación es inconfundible, y poco variable entre especies y subespecies. El taxón siguiente teniendo todos los caracteres distintivos ya referidos, lo asignamos al género *Eretris*.

Eretris cuaoensis Viloria & Attal, **n. sp.**

http://zoobank.org/A310C81A-F224-4436-9FD9-E2A636AD42F2

Holotipo: ♂, Venezuela, Amazonas, Serranía del Cuao, Cerro Paraka, Caño Paraka, 1450 m (5°05'07"N - 67°27'11"O), 24.XII.2016, *M. Costa* (MIZA).

Alotipo: ♀, Venezuela, Amazonas, Serranía del Cuao, Valle Caño Negro (Paraka), 1360 m, (5°05'07"N - 67°26'26"O), 13-16.II.2016, *M. Costa* (MIZA).

Paratipos (16 ♂, 2 ♀): Venezuela, Amazonas, Serranía del Cuao: 4 ♂, Valle del Caño Negro (Woroi), 1350 m (5°04'40" N - 67°27'07" O), 13-16.II.2016, *M. Costa* (MIZA); 5 ♂ (1 genit. prep. ALV563-17), 2 ♀, *idem,* 23-26.III.2016 (MIZA); 7 ♂ Cerro Paraka, Caño Paraka, 1450 m (5°05'07"N - 67°27'11"O), 24.XII.2017, *M. Costa* (4 MIZA, 2 MC, 1 MNHN).

Diagnosis. – Consideramos que *Eretris cuaoensis* n. sp. merece rango específico en vista de los caracteres que la distinguen de *E. agata* Pyrcz, 2005 (fig. 48-51): machos y hembras de mayor talla (7-8 mm más de envergadura alar, en promedio); ala anterior más triangular (ápice obtuso en *E. agata*); dorsalmente con la región marginal del ala anterior netamente oscurecida, rasgo que se repite en el ala posterior del macho; en contraste, *E. agata* tiene el tercio distal del ala anterior más claro, apenas con un oscurecimiento difuso en la línea marginal; la franja oscura que divide las áreas discal y postdiscal del ala anterior es más recta, desde la costa al margen anal, mientras que en *E. cuaoensis* n. sp. la misma se tuerce hacia la región basal en la proximidad costal; así mismo, las franjas del límite basal de ambas alas son más irregulares (marcadamente sinuosas) en *E. cuaoensis* n. sp. Las hembras de ambas especies son notablemente diferentes en ambas caras, con la franja postdiscal anterior ventral más recta en *E. cuaoensis,* n. sp., y marcadamente convexa en *E. agata*; además en la cara ventral del ala posterior existe una diferencia notable en el desarrollo de la franja submarginal: quebrada por las venas, pero continua, en *E. cuaoensis* n. sp.; describiendo arcos semicirculares en cada celda, en *E. agata*. En cambio los genitalia difieren poco. En *E. cuaoensis* n. sp. la profundidad del tegumen en vista lateral pareciera menor, el saccus más cónico, las valvas ligeramente más anchas y el aedeagus relativamente más ancho y menos ahusado.

Descripción macho (fig. 44-45). – Longitud de las alas anteriores: holotipo 27,5 mm (serie tipo: 26,4-29,0 mm, promedio 27,8 mm, n = 15).

Ojos marrón café, con setas negras. Palpos setosos, ventral y lateral pardos, con setas largas café y negro. Antenas delgadas, alcanzan cuando más dos quintos de la longitud de la costa, maza gradualmente formada; color ladrillo con un anillo negro en la maza, justo antes de su extremidad. Cuerpo dorsal café, ventral pardo oscuro.

Alas anteriores triangulares, con ápice y tornus moderadamente redondeados; las posteriores subovaladas, margen anal excavado moderadamente antes del tornus, margen externo moderadamente crenulado. Color dorsal general pardo oscuro, más claro en la región postdiscal-submarginal de las alas anteriores, formando una banda anteriormente más ancha que termina reduciéndose aproximadamente a la mitad del ancho anterior, muy cerca del tornus; también claro en el cuarto distal del ala posterior, la cual está ribeteada en el margen por una línea delgada oscura y otra submarginal ondulada paralela al

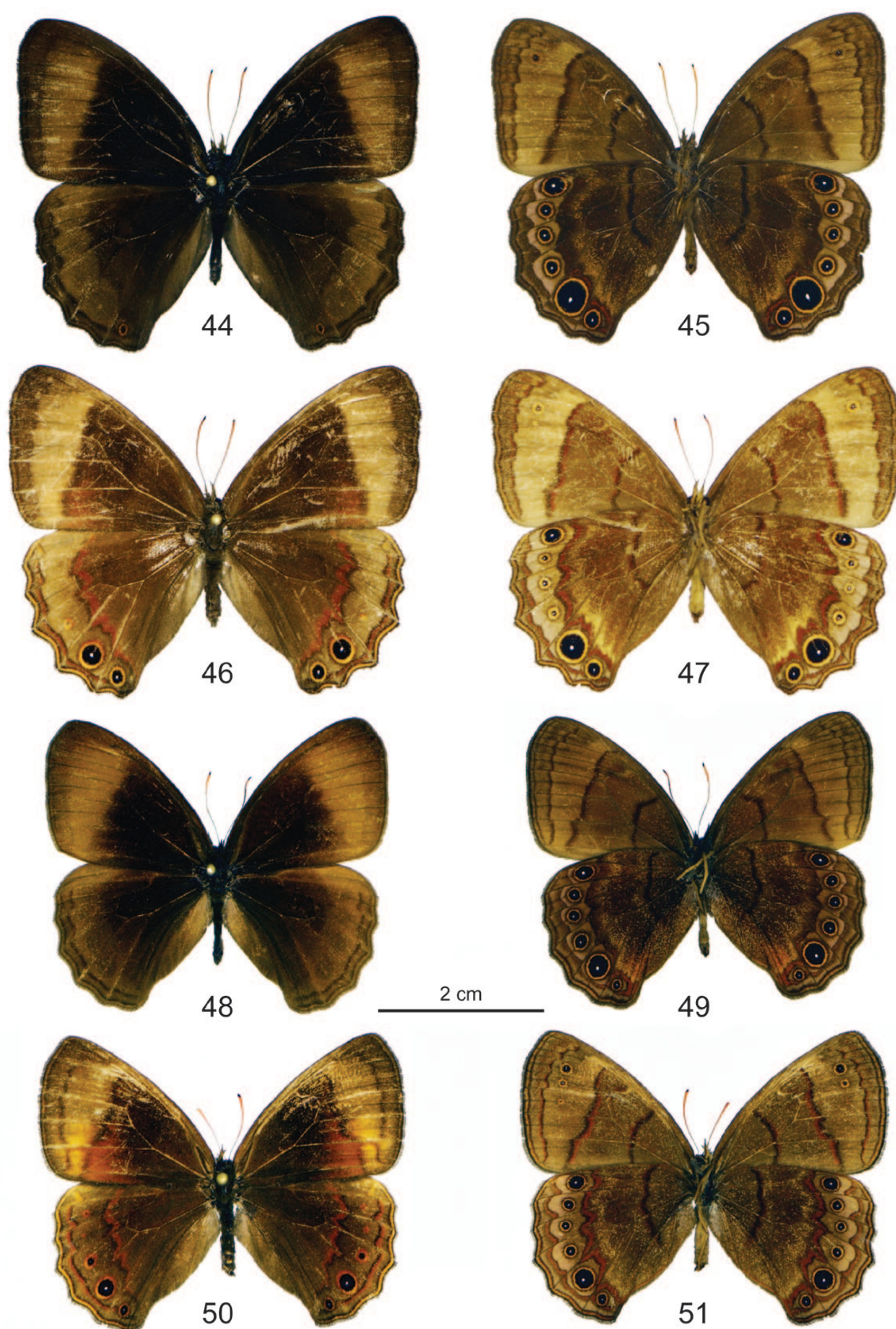


Fig. 44-51. – *Eretris spp*. (izquierda, dorsal; derecha, ventral). – **44-47**, *E. cuaoensis* n. sp.: **44-45**, ♂ holotipo; **46-47**, ♀ alotipo. – **48-51**, *E. agata* Pyrcz: **48-49**, ♂, Venezuela, Bolívar, Sierra de Lema, bajada a Kavanayén, 1350 m, 23.XII.2005, *M. Costa* (MC). – **50-51**, ♀, Venezuela, Bolívar, Sierra de Lema, La Escalera, 1400 m, 17.VIII.2010, *M. Costa* (MC).

margen; cara ventral en general pardo un poco más claro que en la cara superior; alas anteriores con banda clara similar a la de la cara superior, pero definida en sus bordes laterales por líneas marrón chocolate, la basal el doble de grueso que la distal; otra línea gruesa convexa, color chocolate, atraviesa el ala en el medio de la celda discal; una finísima línea oscura submarginal paralela al margen, muy cerca de éste, el cual está a su vez delineado de oscuro. Cara ventral de las alas posteriores con una línea postbasal convexa chocolate oscuro y otra postdiscal similar pero ligeramente más ancha y más difusa, inmediatamente distal a ella una serie de cinco ocelos negros, con areola ocrácea, monopupilados finamente de blanco, ocupando ininterrumpidamente las celdas R5 a Cu2; M1, M2, M3 y Cu2 de talla similar, la cual equivale aproximadamente a la mitad del diámetro del ocelo en Cu1; R5 de tamaño intermedio. Escamado ocráceo más o menos denso en la región submarginal, antes de las dos finísimas líneas oscuras que discurren paralelas sobre el margen externo, también ocráceo en la región anal, basalmente a la línea oscura postdiscal.

Genitalia (fig. 52-53). Armadura general estilizada y ligera; domo del tegumen relativamente chato, bien diferenciado del uncus por un surco dorsal, el uncus tan largo como el tegumen y su base al mismo nivel, casi recto; subunci reducidos, casi vestigiales, flexibles, emergiendo justo bajo la base del uncus; apéndice angular ausente; el vinculum es delgado formando, al unirse al saccus, un anillo en ángulo recto con el tope del domo teguminal; saccus subcónico, corto (aproximadamente la mitad de la longitud del uncus); valvas simples, sólo ligeramente más anchas en la base que en el extremo distal, alargadas y ligeramente curvas, en forma de sable y con algunas protuberancias superficiales en la costa, tan largas como la distancia vertical entre el tope dorsal del vinculum y su articulación con el saccus; aedeagus truncado en las extremidades, más corto que la distancia tegumen + uncus, algo aplanado dorsoventralmente y acodado en el mismo plano aproximadamente a la mitad de su longitud, el ángulo que forma apuntando hacia abajo, entrada del ducto eyaculatorio casi del mismo ancho que el aedeagus y alcanzando la mitad de la longitud del mismo, extremo distal membranoso.

Descripción hembra (fig. 46-47). – Longitud del ala anterior: 28-28,5 mm, promedio = 28,2 mm (n = 3). Los palpos mucho más claros que en los machos (marrón cremoso). Ligeramente más grande que el macho; difiriendo de aquel por la excavación pretornal del margen anal del ala posterior más pronunciada, su color dorsal más claro y por las bandas dorsales más claras mejor definidas; dos o tres ocelos anales posteriores en la cara dorsal (M3, Cu1 y Cu2), Cu1 generalmente muy bien definido, Cu2 más pequeño y difuso, M3 vestigial, coloreados como en la cara ventral, con la aureola más virada hacia naranja. Cara ventral como en macho pero generalmente más clara y mejor contrastada; un ocelo vestigial preapical (R5) en el ala anterior; a veces el color chocolate virado a rojizo.

Derivatio nominis. – Del lugar de su descubrimiento, la Serranía del Cuao.

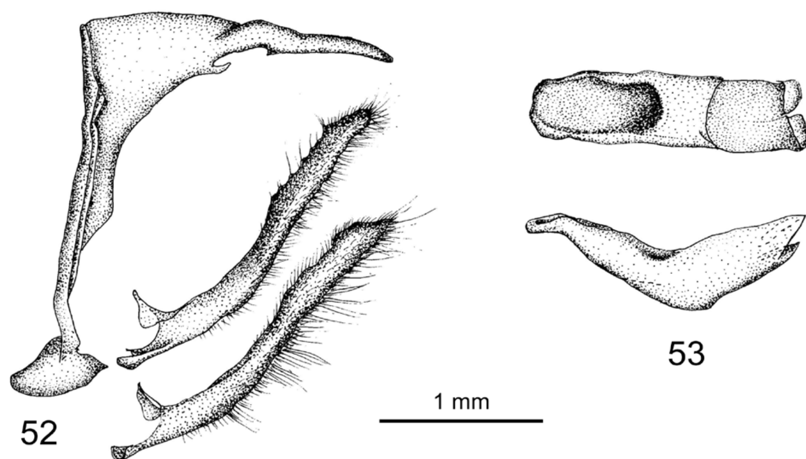


Fig. 52-53. – *Eretris cuaoensis* n. sp., estructura genital masculina (ALV563-17). – **52**, Vista lateral de la armadura, con las valvas separadas, arriba mostrando su cara interna, abajo la externa. – **53**, Dos vistas del aedeagus a la misma escala, arriba vista dorsal, abajo vista lateral.

Distribución, hábitat y etología. – *Eretris cuaoensis* n. sp. sólo se conoce de la Serranía del Cuao (fig. 54); ocupa el mismo hábitat que *P. parakana* n. sp. (ver descripción anterior), con la cual a menudo se confunde en vuelo, ya que el tamaño, la forma, el color y la manera de volar de ambas son similares. Menos común que *P. parakana*, tampoco aparenta ser atraída por fruta fermentada. Es activa en días soleados en las horas más calientes (9 am a 3 pm). Las hembras han sido observadas junto a las de *P. parakana* a lo largo de caños en zonas donde proliferan musgos.

Discusión. – El congéner más cercano de *Eretris cuaoensis* n. sp. es *E. agata*, descrita de La Escalera, Sierra de Lema (Pyrcz & Fratello, 2005), pero ahora conocida también del Auyán Tepui, situado a unos 80 km del Ptarí y Sororopán Tepui (límite occidental de la Sierra de Lema, en donde también se encontró la especie). Hasta ahora, a pesar de las múltiples expediciones realizadas en el Pantepui oriental, no tenemos datos de *E. agata* de ningún otro tepui de la Gran Sabana (por ejemplo, Roraima, Uei, Chimantá), a pesar de la relativa cercanía y de la continuidad de selvas altas de esta región. La Serranía del Cuao se ubica muchos más lejos, a unos 550 km de distancia en línea recta del Auyán Tepui y además está separada de aquel por la vasta cuenca del Río Caura. *E. cuaoensis* n. sp. y *E. agata* a su vez presentan homologías morfológicas evidentes con la más grande de las dos especies de su género que vuelan al norte de Venezuela en la Cordillera de La Costa [*E. neocycla* Pyrcz & Viloria, 2010, en Viloria *et al*. (2010)], y un poco menos con *E. encycla* (Felder & Felder, 1867), que es la más pequeña de este grupo. Otras especies cercanas, como *E. calisto* (Felder & Felder, 1867) —que podría denominarse de baja altitud—, se encuentran igualmente dispersos en el norte de

Tabla I. – Localidades referidas en texto y mapa (fig. 54) para los nuevos taxones.

Zona - Sitio	***Coordenadas***	***Altitud (m)***	***Especies***
Sierra de Lema			
La Escalera, carretera El Dorado-S. Elena	5°58’N - 61°24’O	1400	*Adelpha irmina arcana*
La Escalera, Salto El Danto	5°57’53”N - 61°23’31”O	1200	*A. irmina arcana*
Macizo Ptarí Tepui			
Salto Iworé	5°43’34”N - 61°48’36”O	1400	*A. irmina arcana*
Entre Iworé y Punto Phelps (Ptarí Tepui)	5°44’49”N - 61°48’53”O	1500	*A. irmina arcana*
Entre Iworé y cumbre (Sororopán Tepui)	5°42’N - 61°47’O	1650	*A. irmina arcana*
Cumbre Sororopán Tepui	5°41’33”N - 61°46’54”O	1800-1950	*A. irmina arcana*
Auyán Tepui			
El Danto	5°43’45”N - 62°32’24”O	1500	*A. irmina arcana*
Entre El Danto y El Peñón	5°44’24”N - 62°32’18”O	1750	*Megaleas cervelina*
El Peñón	5°44’40”N - 62°32’27”O	1850	*Perisama tepuiensis*
Monte Ayanganna			
Vertiente Este (talud alto)	5°24’06”N - 59°57’24”O	1585	*A. irmina arcana,* *Megaleas* sp./ssp.?
Serranía del Cuao			
Cerro Paraka, cumbre	5°05’32”N - 67°27’02”O	1725	*Pedaliodes parakana*
Cerro Woroi, cumbre	5°04’42”N - 67°27’37”O	1700	*Pedaliodes parakana*
Cerro Paraka, Caño Paraka	5°05’07”N - 67°27’11”O	1450	*Pedaliodes parakana,* *Eretris cuaoensis*
Valle Caño Negro (Woroi)	5°04’40”N - 67°27’07”O	1350	*P. parakana, E. cuaoensis*
Valle Caño Negro (Paraka)	5°05’07”N - 67°26’26”O	1360	*P. parakana, E. cuaoensis*
Talud oeste Cerro Paraka	5°05’42”N - 67°27’41”O	900	*Mesotaenia delafuentei*
Cerro Yutajé			
Camp. Exp. Terramar	5°45’N - 66°08’O	1750	*M. delafuentei*

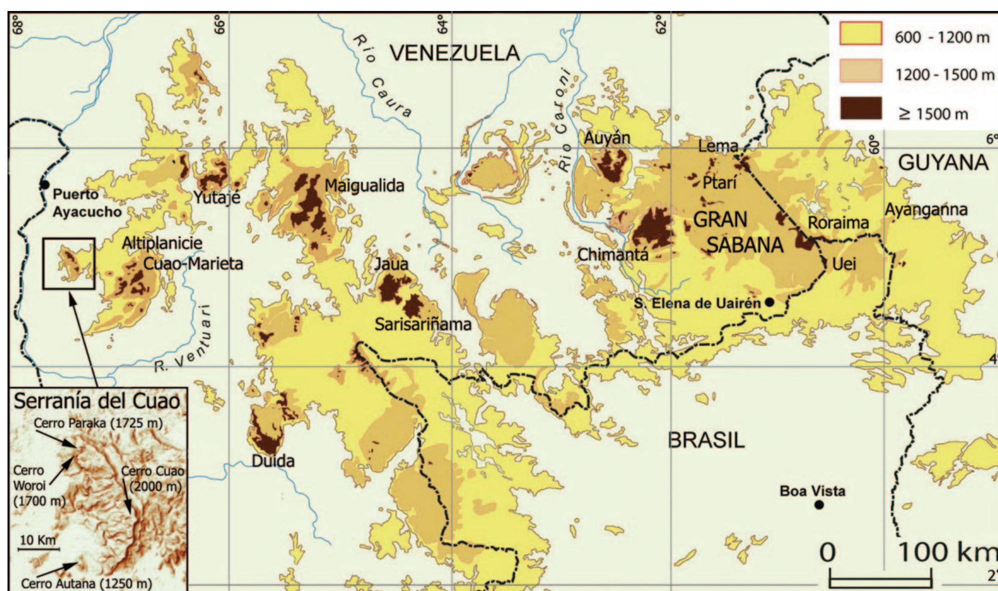


Fig. 54. – Mapa de las zonas del Pantepui mencionadas.

los Andes (algunas veces reconocidos por varios autores, probablemente de manera errónea, como "*E. encycla*"). La confirmación del género en el Pantepui permitiría suponer y predecir la existencia de al menos un representante, hasta ahora desconocido en la Serranía del Turimiquire, región nororiental de Venezuela. La evidencia indica que el Turimiquire representa el límite oriental de distribución de géneros de Satyrinae de montaña como *Pronophila* Doubleday, 1849, y *Lymanopoda* Westwood, 1851, ampliamente distribuidos en los Andes. Queda la interrogante en relación a si existen en el Turimiquire los géneros *Eretris* Thieme y *Oxeoschistus* Butler, 1867, ambos establecidos tanto en el Pantepui como al norte (Cordillera de La Costa) y al oeste del mismo (Andes y montañas de Centroamérica).

Eretris cuaoensis n. sp. parece restringida a la región montañosa comprendida entre los Cerros Yutajé y Cuao, indicio de una subprovincia occidental dentro del Pantepui. Su presencia en los tepuyes de la Gran Sabana parece improbable.

AGRADECIMIENTOS. – Agradecemos a Paolo Costa y Dulce Romero por su ayuda y compañía en las recientes expediciones al Pantepui junto a Ricardo, Tito y Martín Chaní, de la comunidad pemón de Kavanayén (Bolívar); Julio Camico y sus hijos, Hernando, Alex y Miriam de la comunidad piaroa de Raudal del Danto (Amazonas) por permitirnos el acceso y acompañarnos a la Serranía del Cuao. Este trabajo no hubiera sido posible sin el apoyo de curadores y encargados de colecciones; Vilma Savini, José Clavijo, Jürg De Marmels, Quintín Arias, Marco Gaiani (MIZA); Gerardo Lamas (Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú), Keith Willmott (MGCL), Blanca Huertas (NHMUK), Brian Harris (USNM), Rodolphe Rougerie, Jacques Pierre, Stéphane Boucher, Antoine Mantilleri y Jérôme Barbut (MNHN). Especial agradecimiento a Bernard Hermier (Guyana Francesa) por la invalorable ayuda en la redacción de los textos de *M. cervelina*; a Gilles Séraphin (Francia), autor del mapa de distribución; a Héctor Suárez (IVIC) por las fotografías y su procesamiento; a Nick Grishin (Howard Hughes Medical Institute, Dallas, Texas, EUA) por las fotos del ejemplar de *Megaleas* del Ayanganna; a Steve Fratello (New York, EUA) por las informaciones relativas al Pantepui de Guyana; a Pierre Boyer y J. C. Petit (Francia) por las fotos y datos de *M. chocoensis*; a Gonzalo Andrade (Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia) por sus oportunas aclaraciones sobre las fechas de publicación y la sinonimia de *M. chocoensis*, a Paco y Conchita Romero (Venezuela) por el acceso a su colección; a Andrew Neild (Inglaterra) por facilitar fotos y datos de paratipos de *Adelpha irmina arcana*; a Gabriel Rodríguez y Jean-François Le Crom (Colombia) y Daniel Dupont (Francia). Finalmente, a los Trustees del NHMUK por el permiso de reproducir imágenes del tipo de *Megaleas syrna.*

Autores citados

Attal S. & Crosson du Cormier A., 1996. – *The genus* Perisama. *Lepidoptera Nymphalidae*. Venette : Sciences Nat, 149 p. + 12 pl.

Attal S. & De Marmels J., 2012. – Le genre *Perisama* Doubleday, 1849, présent à Auyan-Tepui (Venezuela) avec une nouvelle espèce (Lepidoptera, Nymphalidae). *Bulletin de la Société entomologique de France,* **117** (1) : 111-113.

Boyer P. & Petit J. C., 2017. – *Inventaire des papillons de la Réserve écologique Cotacachi Cayapas – Équateur*. http://www.cotacachi.eu/fr/ Consultado: 22.X.2017

Butler A. G., 1867. – Revision of the group of lepidopterous insects hitherto included in the genus *Pronophila* of Westwood. *Annals and Magazine of Natural History,* (3) **20** (118) : 266-268. https://doi.org/10.1080/00222936708694129

Butler A. G., 1873. – Descriptions of new species of Lepidoptera. *Cistula Entomologica,* **1** (7) : 151-177.

Constantino L. M. & Salazar J. A., 2013. – Descripción de una nueva especie de *Megaleas* Godman, 1901 para Colombia (Lepidoptera: Hesperiidae). *Boletín Científico, Museo de Historia Natural, Universidad de Caldas,* **16** (2) [2012] : 246-249.

Costa M., Viloria Á. L., Attal S., Benmesbah M., Neild A. F. E. & Bálint Z., 2018. – Lepidoptera from the Pantepui. Part V. New Lycaenidae (Theclinae, Eumeini). *Opuscula Zoologica Budapest,* **49** (2) : 163-179.

Costa M., Viloria Á. L., Attal S., Neild A. F. E., Fratello S., Callaghan C. & Gallard J.-Y., 2017. – Lepidoptera del Pantepui. Parte IV. Nuevos Riodinidae Riodininae y Pieridae Pierinae. *Bulletin de la Société entomologique de France,* **122** (3) : 269-286.

Costa M., Viloria Á. L., Attal S., Neild A. F. E., Fratello S. & Nakahara S., 2016. – Lepidoptera del Pantepui. Parte III. Nuevos Nymphalidae Cyrestinae y Satyrinae. *Bulletin de la Société entomologique de France,* **121** (2) : 179-206.

Costa M., Viloria Á. L., Attal S. & Orellana A., 2014a – Lepidoptera del Pantepui. Parte II. Descripción de nuevos Nymphalidae (Papilionoidea). *Bulletin de la Société entomologique de France,* **119** (1) : 39-52.

Costa M., Viloria, Á. L., Huber O., Attal S. & Orellana A., 2014b. – Lepidoptera del Pantepui. Parte I : Endemismo y caracterización biogeográfica. *Entomotropica,* **28** (3) [2013] : 193-216.

De Marmels J., 1999. – First record of the genus *Perisama* Doubleday, 1849 from Pantepui, Venezuela (Lepidoptera, Nymphalidae). *Atalanta,* **30** (1/4) : 155-158.

De Marmels J. & Clavijo J. A., 1998. – On the true type localities of *Mesotaenia vaninka delafuentei* Neild and *Memphis viloriae* Pyrcz & Neild (Nymphalidae). *Journal of the Lepidopterists' Society,* **52** (2) : 217-219.

De Marmels J., Clavijo J. A. & Chacín M. E., 2003. – Two new subspecies of *Pereute lindemannae* and one of *Pseudopieris viridula* from Pantepui, Venezuela (Pieridae). *Journal of the Lepidopterists' Society,* **57** (2) : 86-91.

De Vries P. J., 1987. – *The butterflies of Costa Rica and their natural history. Part I. Papilionidae, Pieridae and Nymphalidae.* Princeton : Princeton University Press, xxii + 327 p.

Doubleday E., [1848]. – *The genera of diurnal Lepidoptera: comprising their generic characters, a notice for their habits and transformations, and a catalogue of the species of each genus*. *Vol. II.* London : Longman, Brown, Green & Longmans, 251-537 + pl. 31-81.

Draudt M., 1924. – B. Grypocera, breitköpfige Tagfalter (p. 833-1011). *In* : Seitz A. (ed.), *Die Gross-Schmetterlinge der Erde. Vol. 5*. Stuttgart : Alfred Kernen.

Evans W. H., 1955. – *A catalogue of the American Hesperiidae indicating the classification and nomenclature adopted in the British Museum (Natural History). Part IV. Hesperiinae and Megathyminae.* London : British Museum (Natural History), v + 499 p., pl. 54-88.

Henao E. R. & Andrade M. G., 2013. – Registro del género *Megaleas* (Lepidoptera: Hesperiidae: Hesperiinae) para Colombia con descripción de una nueva especie. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales,* **37** (142) : 29-35.

Lamas G., 2018. – *Bibliography of Butterflies. An annotated bibliography of the Neotropical butterflies and skippers (Lepidoptera: Papilionoidea).* Revised electronic edition. http://www.butterfliesofamerica.com/docs/Neotropical-Bibliography-2018.pdf. Consultado: 10.XI.2018.

MacArthur R. H. & Wilson E. O., 1967. – *The theory of island biogeography*. Monographs in Population Biology 1. Princeton, New Jersey : Princeton University Press, [ii] + xii + 203 p. + [vii].

Neild A. F. E., 1996. – *The Butterflies of Venezuela. Part I : Nymphalidae I (Limenitidinae, Apaturinae, Charaxinae). A comprehensive guide to the identification of adult Nymphalidae, Papilionidae, and Pieridae.* Greenwich, London : Meridian Publications, 144 p., 32 pl.

Pyrcz T. W. & Fratello S., 2005. – Cloud forest butterfly fauna of the Pantepui - Poor or poorly known? Description of new species and records of new genera of Pronophilina: *Eretris agata* and *Oxeoschistus romeo* (Nymphalidae: Satyrinae). *Journal of the Lepidopterists' Society,* **59** (4) : 200-211.

Thieme O., 1905. – Monographie der Gattung *Pedaliodes* Butl. (Lepidoptera. Rhopalocera. Satyridae). *Berliner Entomologische Zeitschrift,* **50** (1/2) : 43-141, pl. 1-3. https://doi.org/10.1002/mmnd.19050500107

Viloria Á. L., 1998. – *Studies on the systematics and biogeography of some montane satyrid butterflies (Lepidoptera).* London : The University of London (King's College London) / The Natural History Museum, 493 p. [tesis doctoral]

Viloria Á. L., Pyrcz T. W. & Orellana A., 2010. – A survey of the Neotropical montane butterflies of the subtribe Pronophilina (Lepidoptera: Nymphalidae) in the Venezuelan Cordillera de La Costa. *Zootaxa,* **2622** : 1-41. https://doi.org/10.11646/zootaxa.2622.1.1

Willmott K. R., 2003. – *The genus* Adelpha: *Its systematics, biology and biogeography (Lepidoptera: Nymphalidae: Limenitidini).* Gainesville : Scientific Publishers, viii + 322 p., 15 pl.
